



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

**Municipi
RIUDECANYES (BAIX CAMP)**

**Data
Març de 2023**

**Expedient
2022-8401**



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

MEMORIA I PLEC DE CONDICIONS

Municipi
RIUDECANYES (BAIX CAMP)

Data
Març de 2023

Expedient
2022-8401

MEMÒRIA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

ÍNDEX

1. DADES GENERALS.....	3
1. 1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE	3
2. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
2. 1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	3
2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	4
2. 2. 1. Descripció general.....	4
2. 2. 2. Compliment del CTE	5
2. 2. 3. Quadre de superfícies	5
2. 2. 4. Pressupost.....	5
2. 2. 5. Adequació als preus de mercat i desglossament del pressupost base de licitació.....	5
2. 2. 6. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte	5
2. 2. 7. Justificació de la no procedència d'un Estudi Geotècnic	5
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	6
3. 1. ENDERROCS.....	6
3. 2. MOVIMENT DE TERRES.....	6
3. 3. RAM DE PALETA.....	6
3. 4. PAVIMENTS.....	6
3. 5. SERRALLERIA.....	7
3. 6. INSTAL·LACIONS	7
4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	7

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

1. DADES GENERALS

1.1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Objecte de l'actuació:	PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU.
Entitat promotora:	Diputació de Tarragona
Ubicació de l'actuació:	Coordinades UTM: x325181,18, y4555197,37 RIUDECANYES (Tarragona)
Grau de protecció:	Bien Cultural de Interés Nacional (BCIN). Registre número BIC R-I-51-6701
Autor del projecte:	Jaume Mutlló Pàmies, Arquitecte

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

El Castell-Monestir de Sant Miquel d'Escornalbou és un monument documentat des de 1153. El castell, centre d'una àmplia baronia, així com l'església de Sant Miquel van ser la seu d'una canònica agustiniana fins a l'any 1574. Posteriorment, va passar als franciscans que romanen fins al 1835. En la primera dècada del s. XX va ser adquirit pel Sr. Eduard Toda que el va restaurar i reconstruir eclècticament, va reunir interessants col·leccions de gravats, ceràmica i objectes de tota mena, així com una notable biblioteca.

Els elements més notables del conjunt són l'església romànica (s. XII-XIII), les restes de la sala capitular i del claustre, així com l'habitatge del Sr. Toda, acuradament restituïda, que permet observar com era una casa senyorial de principis del 1900.

La restauració del Castell-Monestir forma part d'un projecte de llarga trajectòria, com requereix les dimensions i complexitat del monument, i que té per objectiu culminar la creació del Parc Cultural d'Escornalbou, que serà punt de referència cultural de la Costa Daurada, juntament amb els Monestirs de Santes Creus, Poblet i Escala Dei, i reactivarà el turisme cultural als set pobles que componen la Baronia d'Escornalbou.

Les successives fases que estan en marxa queden resumides en:

Fase Prèvia: Entre 2010 i 2012 es va dur a terme la restauració de la Cripta de l'Església.

Fase 1: De 2018 a 2020 es van executar ambiciosos obres d'escomesa d'aigua des de la localitat de l'Argentera; planta potabilitzadora i planta de tractament de residuals; es recuperen i restauren petites edificacions destinada a usos agrícoles i ramaders, situades al peu de la gran formació rocosa en la qual es va construir el Castell-Monestir, que expliquen l'agricultura i ramaderia bàsiques per a la vida al monument; es restaura la Font del Sarraí, es recuperen els senders històrics que enllacen Escornalbou i els pobles de la Baronia. Al mateix temps que es publica i comunica el contingut històric, cultural, paisatgístic i mediambiental del conjunt.

Fase 2: RESTAURACIÓ MONUMENTAL: de 2019 a 2023 es duen a terme les obres de restauració dels principals edificis del conjunt monumental. Es distribueix en dues subfases:

Subfase 2.1: RESTAURACIÓ DE L'EDIFICI RESIDENCIAL I EDIFICIS AUXILIARS: de 2019 a 2022, que inclou 6 actuacions: 1. Rehabilitació i reforç estructural de la Planta Noble del Castell Monestir 2. Rehabilitació de les esllavissans, coberta i canalització d'aigües pluvials de l'edifici principal 3. Rehabilitació de la Planta Baixa de l'Edifici de la Biblioteca per a Aula i Serveis Culturals 4. Rehabilitació d'edifici destinat lavabos i cafeteria 5. Restauració de l'ermita de les Tres Verges 6. Restauració de l'accés al recinte del Castell Monestir. Les obres s'iniciaran en l'últim quadrimestre del 2020.

Subfase 2.2: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA I ALTRES ACTUACIONS: De 2022 a 2023,. Inclou 6 actuacions : 1. Consolidació de l'Església 2. Restauració de les torres del Castell-Monestir 3. Millora de l'accessibilitat al monument i Oficina de Gestió Cultural 4. Restauració de la pèrgola i millora de la accessibilitat del Camí dels Frares 5. Rehabilitació de la zona d'acollida 6. Restauració de la Ermita de Santa Bàrbara. Les obres s'iniciaran el primer quadrimestre del 2022.

Fase 3: Que comportarà, a més de dotar el conjunt de diversos serveis per al públic, l'emfatització de les visites del Castell-Monestir i del seu entorn amb l'aplicació de noves tecnologies, projeccions audiovisuals a gran escala, creació d'un punt d'acollida i del contingut d'aules culturals i d'interpretació forestal, etc.

Les obres contemplades en aquest projecte es preveu que s'executin de forma paral·lela o just posterior a les que es realitzaran durant la Fase 2 i abans de la Fase 3.

2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2. 2. 1. Descripció general

Aquest projecte de restauració d'adequació del claustre, inclou la rehabilitació de l'espai i els paviments del claustre del Castell-Monestir, les seves instal·lacions, l'adequació de les instal·lacions del Jardí Toda, la restauració del paviment del camí d'accés i alguna intervenció puntual a altres indrets del complex.

1. Adequació del claustre:

- a. *Paviments:* Abans d'executar els paviments es realitzarà l'excavació manual de les terres i el desmuntatge dels paviments existents, tot realitzat amb metodologia arqueològica. La supervisió arqueològica necessària per realitzar aquestes feines no està inclosa en el pressupost ja que es contractarà directament per la propietat.

Es preveu l'execució de tres tipus diferents d'acabats als paviments del claustre:

-El primer, coincident amb l'antiga galeria del claustre, és un paviment de sauló estabilitzat amb calç de 15 cm de gruix sobre una capa de terres compactades. A aquest paviment, tot i que és permeable, se li donaran petits pendents per afavorir l'evacuació de les aigües en cas de pluges molt intenses. Addicionalment, es dotarà aquest paviment d'un sistema de drenatge a base d'un tub de PVC de drenatge conduït fins al pou existent al Jardí Toda. Es dotarà el pou d'un sistema de sobreexidor.

-El segon tipus de paviment, coincident amb el porticat original, és un emmarcat de pedra natural de pedra de la Sénia col·locada amb morter de calç amb junta oberta, amb peces de 50 cm d'ample i 15 cm d'altura amb llargada variable des de 5 cm fins a 40 cm disposades segons plànols. Hi ha una peça de mida especial de 210 cm de llargada i acabat buixardat marcant un dels accessos laterals a la zona central del claustre. No totes les peces son reposades i allà on les restes arqueològiques ho permeten per cota, es deixaran vistes les peces originals. Certes peces es col·loquen sobre restes arqueològiques situades a cotes inferiors, en aquest cas, es protegiran amb una làmina geotèxtil de protecció.

-Per últim, a la zona central del claustre, s'opta pel sembrat de gespa natural sobre un compactat de terres. Abans del plantat, i una vegada realitzat l'estudi arqueològic, s'ha de tancar un antic pou de bombes que es troba a l'interior del claustre. Aquest pou, està fet d'obra i disposa d'una trapa metàl·lica d'accés. Per tal d'evitar futurs problemes per les acumulacions d'aigües pluvials al pou, es recomana la retirada de la llosa del fons del pou o la realització d'una sèrie de forats de drenatge amb suficient quantitat per garantir el correcte buidat de les aigües. Es retirarà la trapa metàl·lica i els últims 30-40 cm de les parets del pou, per evitar problemes en l'anivellament i plantat de la gespa. Després, s'haurà d'omplir el pou amb terres compactades amb tongades de no més de 40 cm.

- b. *Instal·lacions:* A nivell d'instal·lacions es preveu l'adaptació de la il·luminació del claustre amb banyadors de paret LED encastats de diferents potències, inclosa la modificació de les línies elèctriques. Es preveu la instal·lació d'una torre schuko en el claustre i una altra en el jardí Toda. Es preveuen dos projectors situats a sobre la torre com a il·luminació general del claustre. Aquests projectors que es col·locaran de forma que siguin poc visibles, també faran la funció d'enllumenat d'emergència d'aquest espai. També s'han previst tres llums d'emergència sobre les portes per indicar el recorregut de sortida. La senyalètica prevista es col·locarà provisionalment sense perforar els murs fins que es desenvolupi un projecte de senyalística del conjunt del monument.
- c. *Serralleria:* Per garantir la seguretat dels visitants s'ha previst instal·lar una barana sobre l'ampit del claustre. Aquesta barana, que té una alçada de 30 cm s'ha dissenyat de forma que tingui el menor impacte visual possible.

2. *Adequació del Jardí Toda:* Es preveu també la instal·lació de nova il·luminació basada en banyadors de paret LED encastats amb les seves corresponents línies elèctriques soterrades. Addicionalment, s'il·luminen les baranes metàl·liques de forma similar a la resta del complex.

Es contempla la instal·lació d'un sistema de reg manual per la zona central del claustre i pel Jardí Toda.

3. *Reparació de recollida d'aigües pluvials a pati d'accés al camí dels Frares:* A la zona del Castell, al pati d'accés al camí dels Frares, també es requereix la reparació del sistema de recollida d'aigües pluvials. El sistema de canonades existent actualment, presenta una sèrie de desperfectes que evita que l'evacuació funcioni correctament. Es proposa la substitució de les canalitzacions soterrades actuals per nous col·lectors de PVC amb un pendent mínim del 2% que connectaran amb la xarxa de recollida d'aigües existent.
4. *Terrassa sobre el mur dels Frares:* Per últim, s'instal·larà una barana d'acer pintat, similar a les instal·lades a l'entorn del castell, per tal de reduir el risc de caigudes.
5. *Enderroc de paviment provisional i restauració del paviment del camí d'accés:* Es preveu en primer lloc l'enderroc del paviment de formigó, instal·lat per permetre l'execució de les obres previstes a l'interior del recinte

sense malmetre el paviment de pedra natural existent. Un cop executades les obres més importants es preveu la restauració del paviment

Aquesta restauració afecta el camí d'accés des de la zona de l'aparcament i fins a les places interiors del recinte. El primer tram del camí és un paviment asfàltic, en que es preveu col·locar una capa de rodadura de paviment asfàltic amb àrid i colorants de color vermell per integrar-ho en el seu entorn.

En el segon tram hi trobem el paviment original amb lloses de pedra irregular. Aquest paviment presenta zones deteriorades, provocat pel pas de vehicles i per l'acció dels agents meteorològics. La forma d'actuació en aquesta zona serà, en tot l'espai, la neteja del material existent de les juntes i al rejuntat amb morter de calç. Les pedres que es trobem molt deteriorades es preveu la substitució per pedres similars a les existents. A les zones on s'ha produït un enfonsament del paviment es procedirà a l'extracció del paviment, prèvia numeració de les peces, reparació de la base i recol·locació del mateix paviment. Finalment a les zones en què s'han realitzat reparacions amb altres materials es procedirà a la substitució d'aquest amb pedres similars al paviment original. Els desmuntatges necessaris es realitzaran amb metodologia arqueològica.

2. 2. 2. Compliment del CTE

Donades les característiques de l'obra no és d'aplicació el Codi Tècnic de l'Edificació.

2. 2. 3. Quadre de superfícies

La superfície d'actuació del claustre és de 363,60 m².

La superfície d'actuació del jardí Toda és de 478,75 m².

La superfície d'actuació en els paviments d'accés és de 1.155,45 m².

La superfície d'actuació del pati és de 47,05 m².

La superfície total de l'actuació és de 2.044,85 m².

2. 2. 4. Pressupost

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** puja a la quantitat de **CENT TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET euros amb VUITANTA-DOS cèntims** (136.367,82 €)

El **VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (sense IVA)** puja a la quantitat de **CENT SEIXANTA-CINC MIL VUITANTA-DOS euros amb VUITANTA-DOS cèntims** (165.082,82 €)

El **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)** puja a la quantitat de **CENT NORANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS euros amb TRES cèntims** (196.356,03 €)

2. 2. 5. Adequació als preus de mercat i desglossament del pressupost base de licitació

Els preus d'aquest projecte s'han obtingut de les bases de preus de referència de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) que té en compte el mercat i els convenis laborals del sector.

Les despeses directes i indirectes, les despeses generals i el benefici industrial s'han desglossat en el Resum del Pressupost d'aquest projecte.

Totes les mans d'obra del projecte es preveuen sense distinció de gènere.

Les categories professionals s'han desglossat en el capítol de Preus Unitaris del Pressupost d'aquest projecte.

2. 2. 6. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte

Aquest projecte no preveu la divisió en lots de l'objecte del contracte (obra), d'acord amb l'article 99 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, pels següents motius:

La realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultarà la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic.

En el cas que els lots provenguin d'una divisió "vertical", de l'actuació objecte del contracte, en superfícies o zones, apareixerà la dificultat d'executar de manera constructivament contínua, homogènia i correcta les partides d'obra comunes.

En el cas que els lots provenguin d'una divisió "horitzontal", de l'actuació del contracte, en capítols o partides d'obra, apareixerà la dificultat d'executar les mateixes de manera autònoma i correcta, estant constructivament molt relacionades entre elles.

2. 2. 7. Justificació de la no procedència d'un Estudi Geotècnic

Les obres contemplades en aquest projecte se centren en la rehabilitació i adequació del Claustre del Monestir així com la seva il·luminació exterior monumental i la del Jardí Toda, així com alguna petita intervenció a altres indrets del complex monumental.

A causa de la naturalesa de les obres previstes en el projecte i els elements sobre els quals s'actua no es considera necessari procedir a la realització d'un estudi geotècnic.

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. ENDERROCS

Es preveu l'enderroc del paviment provisional de formigó del camí d'accés. Aquest enderroc es realitzarà amb mitjans manuals i amb martells picadors de mida petita per no malmetre el paviment de pedra original.

L'enderroc dels paviments ceràmics es realitzarà de forma manual i amb metodologia arqueològica. Aquesta supervisió arqueològica no està inclosa en els preus unitaris de l'excavació, ja que es contractarà directament per la propietat.

També es preveu l'enderroc de diverses instal·lacions existents en diverses zones del recinte i que actualment es troben sense ús. Totes aquestes actuacions es realitzaran de forma manual.

3.2. MOVIMENT DE TERRES

Els moviments de terres es concentren en el rebaix general a la zona del claustre i en l'execució de rases per al pas d'instal·lacions. Totes aquestes actuacions es realitzaran manualment i amb metodologia arqueològica. Aquesta supervisió arqueològica no està inclosa en els preus unitaris de l'excavació, ja que es contractarà directament per la propietat.

El mètode de trasllat de les terres sobrants fins al punt de càrrega dependran igualment de les zones d'actuació.

El farciment de rases d'instal·lacions s'efectuarà amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant pisó vibrant per a la seva compactació en la majoria de trams i amb formigó en d'altres.

Pel que fa a l'anivellament dels terres per la formació dels paviments, es preveu la formació d'una capa d'uns 15 cm de terres compactades.

Prèviament a l'excavació de rases en zona boscosa o amb vegetació es procedirà a la neteja i desbrossament del terreny realitzada amb mitjans manuals.

3.3. RAM DE PALETA

Es preveu en aquest capítol el muntatge de bastida tubular metàl·lica, necessària per realitzar les instal·lacions en el claustre.

També es preveu la formació de daus de formigó i formigó per protegir el cablejat elèctric. El formigó utilitzat serà HM-20 / P / 10 / I, i caldrà realitzar el transport manual fins el claustre,

La paleta comprèn, gairebé, exclusivament la construcció dels pericons de registre per a les instal·lacions de serveis.

També es preveu la construcció de pericons de registre per a les instal·lacions de serveis. Els pericons de registre construïts in situ, de les dimensions que correspongui en cada cas, seran de fàbrica de maó amb parets de 15 cm de gruix de maó perforat de 290x140x100 mm, arrebossades interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, construïts sobre una solera de maó gero de 10 cm de gruix o de formigó, segons el cas, i farcit lateral amb terres de la mateixa excavació. Els marcs i les tapes seran quadrades, de fosa dúctil, recolzades, de les dimensions que correspongui a cada pericó i de classe C250 segons norma UNE-EN 124.

3.4. PAVIMENTS

En el cas dels paviments ens trobem amb tres tipus d'intervenció a la zona del claustre: el paviment de peces de pedra natural, el de sauló estabilitzat i els de gespa natural.

Previ a la intervenció relativa a la formació dels paviments, es realitzarà un estudi arqueològic per tal de documentar i identificar les restes existents al claustre. Una vegada realitzada l'actuació arqueològica es procedirà al anivellament de l'espai i la formació dels pendents on correspongui amb terra compactada.

En el paviment d'enllosat de pedra, diferenciarem dos tipus d'intervenció.

- Una general on no es troben restes arqueològiques i les peces de pedra es col·locaran sobre la terra compactada, o si és el cas, sobre pedra natural. La fixació de les peces es farà amb morter de calç 1: 4 amb calç aèria CL 90 amb junta seca. L'especejament de les diferents mides de peces es pot veure a la memòria de plànols.
- A les zones on s'hagi de col·locar peces de pedra sobre restes arqueològiques, aquestes es protegiran prèviament amb una làmina geotèxtil per preservar la troballa.

Per la zona de l'antiga galeria del claustre es preveu un paviment de terra calç de 15 cm de gruix. Aquest paviment estarà format per arenes seleccionades i amb un color a determinar per la direcció facultativa, amb una proporció de lligant de calç hidràulica natural del 10 %, tipus EKO-VIA de Saint Astier o equivalent, tot compactat amb rodillo manual.

El sembrat de la zona de gespa natural es realitza amb 15 cm de sauló sobre la terra compactada.

A la zona de l'accés es preveuen dues zones ben diferenciades.

- A la zona del paviment existent de pedra, es preveu realitzar la restauració del paviment. Aquesta restauració preveu tres tipus d'intervenció. Com a norma general es preveu la neteja i el rejuntat de les juntes amb morter de calç. En les zones en què es conserva la pedra però s'ha produït moviments d'aquesta, es preveu l'extracció i la seva recol·locació. Finalment en les zones en què la pedra ha estat substituïda per altres materials es preveu la seva extracció i la col·locació de noves pedres de les mateixes que les existents actualment.
- A la zona on tenim un paviment asfàltic es preveu el reasfaltat amb una capa de rodadura de 5 cm de gruix amb una mescla bituminosa en calent amb àrid vermell i amb la incorporació de pigment vermell.

3. 5. SERRALLERIA

S'ha previst instal·lació de baranes en el jardí Toda, sobre el mur del camí dels frares i també sobre l'ampit del claustre.

En els plànols de detall es defineixen les característiques dels diferents models de barana. Totes aquestes baranes es pintura amb dues mans de pintura antioxident i acabat amb dues mans de pintura de partícules metàl·liques Oxiron Forja ref 214, marró òxid o equivalent.

3. 6. INSTAL·LACIONS

- **Obra civil**

Es realitzaran les rases per al pas d'instal·lacions i es col·locaran els pericons de registre.

Es realitzaran les bases de formigó per als punts de llum i les baranes.

S'aprofitaran els forats passa-murs existents adaptant-los a les necessitats actuals. Un forat serà per a l'entrada dels cables, els que provenen del quadre elèctric general i del grup electrogen, i l'altre forat serà per a la sortida de cables, els dels circuits d'enllumenat i endolls del claustre i del jardí.

Es rebliran amb material adequat els buits provocats per la retirada de les instal·lacions obsoletes retirades i pel desmuntatge dels pous fora d'ús.

- **Instal·lació elèctrica**

Es retirarà el cable d'alimentació del quadre elèctric general al quadre de l'església (SQ13 existent).

Es realitzarà la següent estesa de cables:

- Cable d'alimentació des del quadre general (Q3) situat a l'edifici de la cafeteria fins al quadre existent (SQ13) dins l'església.

- Cable d'alimentació des del quadre de commutació del grup electrogen (QGE), situat a l'edifici de la cafeteria, fins al quadre d'enllumenat situat dins l'església (SQ22 a instal·lar).

Aquests cables aniran entubats sobre la safata dins la galeria de serveis i fixats directament a la paret en el seu pas per l'interior de l'edifici. El pas per l'interior de l'edifici es realitzarà per la planta superior de les golfes. La sortida a l'exterior serà per la cantonada del claustre, on hi ha el tub per on baixen els cables actuals.

Aquest tub es substituirà per un baixant fals per on es col·locaran els nous cables.

En el quadre existent SQ13 s'instal·laran les proteccions per al circuit dels endolls exteriors a instal·lar i per a la bomba de reg. També alimentarà un llum d'emergència estanc a l'exterior per a indicar l'entrada en funcionament del grup electrogen.

S'instal·larà un nou quadre SQ22, dins del mateix nínxol que el SQ13, per a l'enllumenat del claustre i del jardí. Aquest quadre tindrà les proteccions per a cada un dels circuits d'enllumenat, segons l'esquema unifilar.

S'instal·larà un llum d'emergència a l'interior de l'armari on hi ha els quadres elèctrics.

S'instal·larà una barana amb il·luminació a la zona d'accés del jardí per l'exterior.

Es connectarà la il·luminació de les baranes del jardí, alimentades a partir de les fonts d'alimentació previstes.

A l'interior de les rases s'instal·larà cable de coure nu de 35 mm², al que s'hi connectaran les envoltants dels llums a instal·lar, connectat al conductor de protecció del quadre elèctric.

S'instal·larà una piqueta de posta a terra al primer i últim llum de cada línia i cada 5 punts de llums.

- **Instal·lació il·luminació**

S'instal·laran els projectors, llums de terra i baranes amb tira led segons plànol i connectats segons l'esquema unifilar.

- **Instal·lació de reg**

S'instal·larà una bomba submergible a l'interior del dipòsit d'aigua existent al centre del claustre. Aquesta bomba s'alimentarà del quadre elèctric existent (SQ13).

La bomba alimentarà, amb tub de PE, dues boques de reg a instal·lar segons plànol.

- **Instal·lació contra incendis**

S'instal·laran extintors de pols de 6kg en suport de peu amb senyal en els punts indicats als plànols.

S'instal·larà un extintor de CO₂ de 5kg en suport de peu amb senyal en el punt indicat als plànols.

S'instal·laran cartells de senyalització en suports de peu en els punts indicats.

4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 11 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, modificat pel punt Ú de l'Article únic del Reial Decret 773/2015, en el contracte de l'obra prevista en aquest projecte, en tenir un valor estimat del contracte (sense IVA) inferior a 500.000 euros no serà requisit indispensable que l'empresari es trobi classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques.

A efectes d'acreditació de la solvència del contractista la classificació és la següent: Grup K, Subgrup 7, Categoria 1.

Tarragona, març de 2023

L'arquitecte,

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

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

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR D'ESCORNALBOU		
Situació:	Restauració Castell-Monestir de Sant Miquel d'Escornalbou		
Municipi:	Riudecanyes	Comarca:	Baix Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		150,62	88,60
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		150,62 t	88,60 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	SI		SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	87,8110	0,0896	91,5786
obra de fàbrica	170102	0,0150	37,4555	0,0407	41,6127
formigó	170101	0,0320	37,2817	0,0261	26,6342
petris	170107	0,0020	8,0363	0,0118	12,0646
guixos	170802	0,0039	4,0151	0,0097	9,9380
altres		0,0010	1,0224	0,0013	1,3292
embalatges		0,0380	4,3627	0,0285	29,1698
fustes	170201	0,0285	1,2341	0,0045	4,6009
plàstics	170203	0,0061	1,6154	0,0104	10,5821
paper i cartró	170904	0,0030	0,8486	0,0119	12,1464
metalls	170407	0,0004	0,6646	0,0018	1,8404
totals de construcció			92,17 t		120,75 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	106,3	17,62	0,10	88,60
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	106,3	17,62	0,10	88,60

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	37,28	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	37,46	no	inert
Metalls	2	0,66	no	no especial
Fusta	1	1,23	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,85	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,85	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenidor per Metalls	no no
	Contenidor per Fustes	si si
	Contenidor per Plàstics	si si
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	si si
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor		adreça	codi del gestor
residu 1	DIP CONT DE BOTARELL		CAMI DE RIUDEOLS, S/N 43772 BOTARELL	E-904,05

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	14,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	5,00
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	17,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	75,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	14,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	75,00 €/m³
Terres	88,60	3234,95	443,00	798,20	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
runa neta					
runa bruta					
Construcció	m³ (+35%)			5,00 €/m³	17,00 €/m³
Formigó	35,96	503,39	179,78	179,78	-
Maons i ceràmics	56,18	786,48	280,89	280,89	-
Petris barrejats	16,29	-	81,44	-	276,88
Metalls	2,48	-	12,42	-	42,24
Fusta	6,21	86,96	31,06	31,06	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	14,29	200,00	71,43	71,43	-
Paper i cartró	16,40	229,57	81,99	81,99	-
Guixos i no especials	15,21	-	76,05	-	258,58
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00
163,01		1.806,39	1.258,05	1.443,34	577,70

Elements Auxiliars

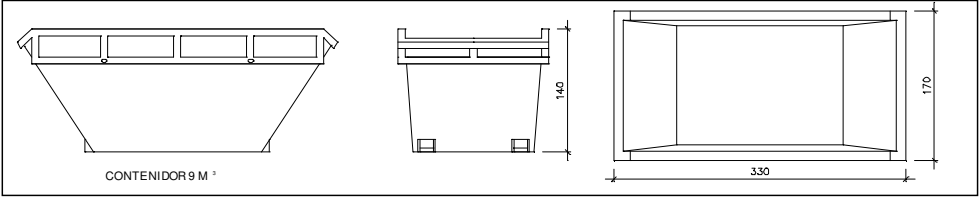
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 5.085,48 €

El volum dels residus és de : 251,61 m³

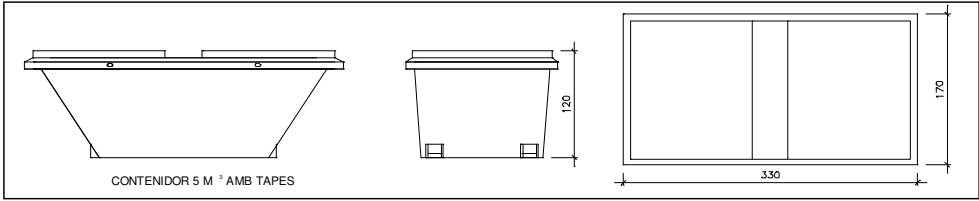
El pressupost de la gestió de residus és de : 5.097,76 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



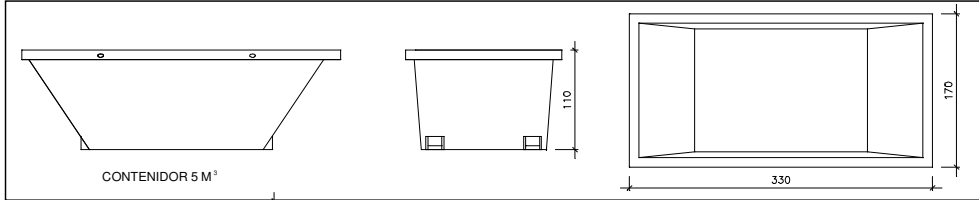
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



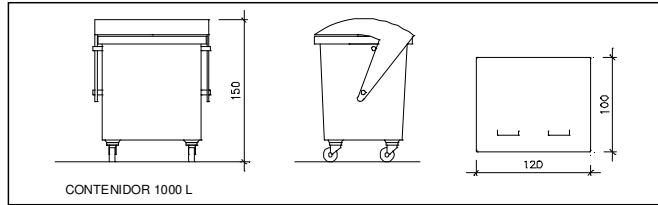
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



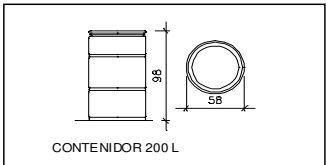
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	150,62 T		150,62 T
Total construcció i enderroc (tones)	92,17 T	0,00 %	92,17 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consi-
deren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- **Excavació:**
 - Control de moviments de l'excavació.
 - Control del material de reblert i del grau de compactació.
- **Gestió de l'aigua:**
 - Control del nivell freàtic.
 - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
- **Millora o reforç del terreny:**
 - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
- **Ancoratges al terreny:**
 - Segons norma UNE EN 1537:2001

11. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. La pressió de prova no ha variar en, almenys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, almenys, 4 hores.
 - Proves particulars a les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellament, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

12. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.

- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar l'execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

14. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries"

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexions.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexions de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-8401
Pàgina 4 de 4

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

Emplaçament	
Adreça: Castell-Monestir d'Escornalbou	
Codi Postal:	Municipi: Riudecanyes
Urbanització:	Parcel·la:
Promotor	
Nom:	DNI/NIF:
Adreça:	
Codi Postal:	Municipi:
Autor/s projecte	
Nom: Jaume Mutlló Pàmies	Núm. col.:
L'arquitecte/es: Jaume Mutlló Pàmies	
Signatura/es	
Lloc i data:	Tarragona, a data de la signatura electrònica



Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatiu, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris – per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignar al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.

- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú" i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

PLA DE MANTENIMENT

Llegenda

C - Constructor

E - Empresa especialitzada

EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya

TC - Tècnic competent

U - Usuari

Subsistema Instal·lacions

Instal·lació d'aigua

	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
LEGIONEL·LOSIS R.D.. 865/2003		C/U							*Segons RD 865/03
Neteja boneres de cambra de comptadors	6 m	C							HS 5, 7.3
Neteja boneres de cambra de grups de pressió	6 m	C							HS 5, 7.3
Neteja boneres de cambra de tractament d'aigües.	6 m	C							HS 5, 7.3

Instal·lació elèctrica

	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspecció periòdica de la instal·lació comuna dels edificis d'habitatges de Potència total instal·lada superior a 100kw							EIC		REBT
Inspecció periòdica de la instal·lació dels edificis de Pública concurrència						EIC			REBT

Instal·lació d'il·luminació

	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Reposició de làmpades (Font duració hores: IDAE)									
LED (Diodes, drivers i/o transformadors)									
Neteja de lluminàries									
Lluminàries protegides									HE-3, 5.1
Lluminàries desprotegides									HE-3, 5.1

Xarxa de desguàs

	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.		C							HS 1 Cap 6.1
Sifons i buneres									
Neteja pots sifònics locals humits (terrasses, cobertes, vestuaris, dutxes, banys, cuines, etc.)	6 m	C							HS 5, 7.3
Neteja buneres locals humits (terrasses, cobertes, vestuaris, dutxes, banys, cuines, etc.)	6 m	C							HS 5, 7.3
Elements de connexió, arquetes									
Neteja arquetes bunera		C							HS 5, 7.4
Neteja arquetes de pas (6)							C		HS 5, 7.5
Neteja arquetes sifòniques (6)							C		HS 5, 7.5
Xarxa drenatge									
Comprovació de l'estat de neteja		C(2)							HS 1 Cap 6.1
Neteja d'arquetes		C(2)							HS 1 Cap 6.1
Comprovació de les bombes de buidat		C(2)							HS 1 Cap 6.1
(6) Abans si s'aprecien males olors									



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU.

Exp.2022-0008401

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Pàgina 7 de 8

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

Instal·lació de protecció contra incendis		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Extintors									
Comprovació estat	3 m	C	E						
Re timbratge							EIC		
verificació pressió			E						
Boques d'incendis									
Comprovació estat	3 m	C	E				E		
Prova de pressió							E		
Enllumenat d'emergència									
Revisió			E						

PLECS DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	2
1. 1. Sobre els components.....	2
1. 1. 1. Característiques.....	2
1. 2. Control de la documentació dels subministres.....	2
1. 2. 1. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica	2
1. 3. Sobre l'execució.....	2
1. 3. 1. Condicions generals.	2
1. 3. 2. Control d'execució.	2
1. 3. 3. Sobre el control de l'obra acabada.....	2
1. 3. 4. Sobre la normativa vigent	2
2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA	3
2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ	3
2. 1. 1. SUBSISTEMA ENDERROCS	3
2. 1. 1. 1. CONDICIONS GENERALS	3
2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES	5
2. 1. 2. 1. NETEJA DEL TERRENY	5
2. 1. 2. 2. EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS	5
2. 1. 2. 3. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS	7
2. 1. 2. 4. TRANSPORT DE TERRES	8
2. 1. 3. SUBSISTEMA SOLERES	9
2. 1. 4. SUBSISTEMA DEFENSES.....	10
2. 1. 4. 1. BARANES.....	10
2. 1. 5. SUBSISTEMA PAVIMENTS	11
2. 1. 5. 1. PER PECES.....	11
2. 1. 5. 1. 1. Petris	11
2. 2. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS	12
2. 2. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL.....	12
2. 2. 1. 1. IL·LUMINACIÓ	12
2. 2. 1. 1. 1. Interior	13
2. 2. 1. 1. 2. Emergència.....	13
2. 2. 2. SUBSISTEMA SUBMINISTRES	14
2. 2. 2. 1. AIGUA.....	14
2. 2. 2. 1. 1. Connexió a xarxa	14
2. 2. 2. 1. 2. Instal·lació interior	15
2. 2. 2. 1. 3. Rec	17
2. 2. 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ.....	18
2. 2. 3. 1. LÍQUIDS.....	18
2. 2. 3. 1. 1. Connexió a xarxa.....	18
2. 2. 3. 1. 2. Recollida d'aigües grises, negres i pluvials	19
2. 2. 4. SUBSISTEMA SEGURETAT	22
2. 2. 4. 1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	22
2. 2. 5. SUBSISTEMA CONNEXIONS	24
2. 2. 5. 1. ELECTRICITAT.....	24
2. 2. 5. 1. 1. Connexió a xarxa	24
2. 2. 5. 1. 2. Posta a terra	27
2. 2. 6. PAVIMENTS.....	27
2. 2. 6. 1. SUBBASES Y BASES.....	27
2. 2. 7. BARRERES DE SEGURITAT I BARANES	30
2. 2. 7. 1. BARANES I TANQUES	30
2. 2. 8. CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	31
2. 2. 8. 1. TUBS NO METÀL·LICS.....	31
2. 2. 8. 2. RECOBRIMENTS DE FORMIGÓ.....	32
2. 2. 8. 3. SENYALITZACIONS	32
2. 2. 8. 4. REGISTRES	33

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. 1. SOBRE ELS COMPONENTS

1. 1. 1. CARACTERÍSTIQUES

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

1. 2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRES.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

1. 2. 1. CONTROL DE RECEPCIÓ MITJANÇANT DISTINTIUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEÏTAT TÈCNICA

1. 3. SOBRE L'EXECUCIÓ.

1. 3. 1. CONDICIONS GENERALS.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

1. 3. 2. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervingen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

1. 3. 3. SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

1. 3. 4. SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ

2. 1. 1. SUBSISTEMA ENDERROCS

2. 1. 1. 1. CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de **residuos** y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.



Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocant prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indiquen els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de traves mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

2. 1. 2. 1. NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució **Execució dels materials objecte de l'esbrossada.** Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació. Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2. 1. 2. 2. EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

2. 1. 2. 3. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS



Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2. 1. 2. 4. TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

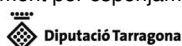
Sobre la prevenció y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.



Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

2. 1. 3. SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. **Àrids,** compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. **Aigua,** s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. 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 a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. 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 sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

2. 1. 4. SUBSISTEMA DEFENSES

2. 1. 4. 1. BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: **placa aïllada**, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; **platina contínua**, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; **angular continu**, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; **pota d'agafament**, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peca especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució



Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranats als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

2. 1. 5. SUBSISTEMA PAVIMENTS

2. 1. 5. 1. PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

2. 1. 5. 1. 1. PETRIS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzó i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i prensada. Constituïdes per: **aglomerant:** ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; **àrids:** llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; **colorants inalterables:** podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplir de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebir de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2. 2. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

2. 2. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

2. 2. 1. 1. IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.



Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 1. 1. 1. INTERIOR

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2. 2. 1. 1. 2. EMERGÈNCIA

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

2. 2. 2. SUBSISTEMA SUBMINISTRES

2. 2. 2. 1. AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll. Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 2. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: **(segons DB-HS4-3.2.1.1)**

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

2. 2. 2. 1. 2. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : **Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.**

En el recinte de comptadors : **desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.**

En cas que fos necessari hi trobarem: **grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.**

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embreades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en

el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigida a la tª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tª de funcionament; mesura de tª a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

2. 2. 2. 1. 3. REC

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.



Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2. 2. 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ

2. 2. 3. 1. LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

2. 2. 3. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times f_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

2. 2. 3. 1. 2. RECOLLIDA D'AIGÜES GRISES, NEGRES I PLUVIALS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de

coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sifònica:** Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. **Bonera sifònica:** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha

de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressiónt amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2. 2. 4. SUBSISTEMA SEGREUETAT

2. 2. 4. 1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centralita, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideixi allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical

cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centralita. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2. 2. 5. SUBSISTEMA CONNEXIONS

2. 2. 5. 1. ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 5. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no lliure amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat

i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el lliit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 es centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recolzament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i

potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i nivellament). Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions de circuits exteriors a quadres. Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

m conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

2. 2. 5. 1. 2. POSTA A TERRA

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

m conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

URBANITZACIÓ

2. 2. 6. PAVIMENTS

2. 2. 6. 1. SUBBASES Y BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES:

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament



- Aportació de material
- Estès, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisat de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

En capes de ferm de carreteres les llasts utilitzades procediran de la trituració, total o parcial, de pedra de pedrera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:> = 100% PM, segons UNE 13.286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:> = 98% PM, segons UNE 13.286-2.

Valor el mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- categoria d'esplanada E3:
- categoria de trànsit pesant T00 a T2:> = 200 MPa
- categoria de trànsit pesat T1:> = 180 MPa
- categoria de trànsit pesat T2:> = 150 MPa
- categoria de trànsit pesat T3:> = 120 MPa
- categoria de trànsit pesat T4 i vorals:> = 100 MPa
- categoria d'esplanada E2:
- categoria de trànsit pesat T1:> = 150 MPa
- categoria de trànsit pesat T2:> = 120 MPa
- categoria de trànsit pesat T3:> = 100 MPa
- categoria de trànsit pesat T4 i vorals:> = 80 MPa
- categoria d'esplanada E1:
- categoria de trànsit pesat T2:> = 100 MPa
- categoria de trànsit pesat T3:> = 80 MPa
- categoria de trànsit pesat T4 i vorals:> = 80 MPa

A més, la relació Ev2 / Ev1 serà <a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 de l'PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm de l'previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La tot-u estarà exempta de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 de l'PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixin les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que els de rebliment no es fabriquin en central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 510.4.5 de l'PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma contínua i sistemàtica disposant de l'equip necessari per aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa de les llasts es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

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 a el cas per aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no es troba consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER FERMS DE CARRETERES:

La fabricació del tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesat T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició d'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no troben produït alteracions en la seva humitat de tal manera que se superin els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte a la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte a la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de prescripcions tècniques particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització de l'tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI DE MEDICIÓ

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament corresponent a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són abonables els sobrerrellenos laterals ni els necessaris per a compensar la manca de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMENT OBLIGATORI

* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG 3/75)

* Ordre FOM / 2523/2014, de 12 de desembre, per la qual s'actualitzen determinats articles de el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a materials bàsics, a fermes i paviments, ja senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles.

BASE I SUBBASE PER FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de prescripcions tècniques particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de l'material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la qual s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després de el pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per a cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que troba i cants de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i gruixut en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'estesa de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no podrà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
 - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2 / Ev1 no han de ser inferiors als especificats en l'article 510.7.2 de l'PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
 - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior a l'preveuen els Plans de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:

- Si és superior o igual a l'85% del que especifica i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la manca de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte de Contractista.
- Si és inferior o igual a l'85% del que especifica, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte de Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la longitud d'el lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
 - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els plànols de el Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 de l'PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
 - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la falta amb el gruix addicional necessari, per compte de Contractista.
 - Si la tolerància es supera per excés, això es corregirà per compte de Contractista.
- Regularitat superficial:
 - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si excedeixen en menys d'un 10% de la longitud d'el tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica de l'10%.
 - Si excedeixen en més de el 10% de la longitud d'el tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte de Contractista.

2. 2. 7. BARRERES DE SEGURITAT I BARANES

2. 2. 7. 1. BARANES I TANQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades a el terreny

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

- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i en la posició prevista a la DT.

L'altura des del nivell de l'paviment fins a el travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, si no, la indicada per la DF.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent de el terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La longitud de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions els esforços següents:

- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN / m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN / m

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm / m
- Aplomat: ± 10 mm/m

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar en el mateix pla que la resta de el tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions a el conjunt de el tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km / h.

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda dels elements auxiliars.

Quan ha d'anar clavada a el terreny, la part enterrada dels muntants s'han de protegir de la humitat amb un tractament de brea.

Un cop conclosa l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TANQUES:

m de longitud mesurat segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

2. 2. 8. CANALITZACIONS DE SERVEIS

2. 2. 8. 1. TUBS NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semilisa a l'exterior i corrugada a l'interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada a l'exterior i llisa al interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre fals sostre
- Tubs col·locats en el fons de rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm

ENCASTAMENTS:

El tub s'ha de fixar a el fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE FALS SOSTRE:

El tub ha de quedar fixat a sostre o recolzat en el fals sostre.

MUNTAT SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat a el paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat a el fons de rases farcides posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Profunditat de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració de el tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquests. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT de el projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emboïlls, retallada de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa anivellant-lo amb una capa de sorra garbellada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, amidada segons les especificacions de el projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

ONEGEN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

ONEGEN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.

ONEGEN 50086-2-3: 1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

ONEGEN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs enterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquin reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indica't en el R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

2. 2. 8. 2. RECOBRIMENTS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.

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

- Preparació de la superfície de l'tub
- Col·locació de l'formigó de protecció
- Cura de el formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobriments acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com disgregacions o buits.

La resistència característica de l'formigó es comprovarà d'acord a l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5 ° C i els 40 ° C, sense pluja.

Abans de l'aplicació de l'recobriments, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la Instrucció de formigó estructural (EHE-08).

2. 2. 8. 3. SENYALITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADA

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'ample, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm sobre la canonada, com a banda senyalitzadora.

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

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada a l'nivell previst, ia la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin a l' tipus d' instal·lacions, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular de l' servei.

Cavalcament: > = 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km / h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per a la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a prop de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'han apuntalar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'apuntament ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan es troba comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i d'igual compactació.

S'han de cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI DE MEDICIÓ

m de longitud executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.2.8.4. REGISTRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICION DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han de considerar els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó perforat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó feta "in situ", amb parets revocades i arrebossades interiorment, sobre solera de maó perforat, i reblert lateral amb terres

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

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació de la llera amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons buits
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació de el marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'formigó o de la grava de la solera
- Formació dels forats per connexionat de tubs
- Preparació per a la col·locació de el marc de la tapa
- Acoblament dels tubs

- Farciment lateral amb terres

- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó feta "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reomplert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la profunditat prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FETA "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell de l'coronament ha de permetre la col·locació de el bastidor i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica de l'formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

L'arqueta ha de quedar ben subjecta a la solera.

El nivell de l'coronament ha de permetre la col·locació de el marc i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El buit per al pas de el tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si cal) estarà dissenyat perquè pugui suportar el pas de l'trànsit i es prendran les mesures necessàries per evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planitud: ± 5 mm / m
- escairat: ± 5 mm respecte a l'rectangle teòric

ARQUETA DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

L'arqueta ha d'estar formada amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó perforat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han d'estar planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabat amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en arquetes no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planitud de la fàbrica: ± 10 mm / m
- Planitud de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonat s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adornament, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

L'abocament s'ha de fer des d'una altura petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació de l'formigó fins el formigonat, llevat que la DF ho cregui convenient per aplicar mitjans que retardin l'adornament.

PERICONS PREFABRICATS:

Se debe trabajar a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C , sin lluvia.

ARQUETA DE FÁBRICA DE MAHÓN HECHO "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C , sense pluja.

El procés de col·locació de l'arqueta no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides a l'material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI DE MEDICIÓ

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08).

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU Exp.2022-0008401
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643 Pàgina 35 de 35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

Índex

1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	2
1.1.	OBJECTE	2
2.	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS	2
3.	CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS	2
3.1.	OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA	2
3.1.1.	Personal	2
3.1.2.	Permanència a l'obra	2
3.1.3.	Precaucions	2
3.1.4.	Responsabilitat	2
3.1.5.	Desperfectes a les propietats confrontants	2
3.1.6.	Assegurança	2
3.1.7.	Obra executada	3
3.1.8.	Ordres per escrit	3
3.1.9.	Marxa dels treballs	3
3.2.	FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA	3
3.2.1.	Interpretació dels documents	3
3.2.2.	Acceptació dels materials	3
3.2.3.	Control de l'obra	3
4.	CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS	3
4.1.	MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ	3
4.2.	EXCÉS D'OBRA	3
4.3.	PREUS UNITARIS	3
4.4.	CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS	3
4.5.	MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE	3
4.5.1.	Modificacions del projecte per causes previsibles	4
4.6.	CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	4
4.7.	PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ	4
5.	ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG	4
6.	RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS	4
6.1.	RECEPCIÓ DE L'OBRA	4
6.2.	TERMINI DE GARANTIA	4
6.3.	GARANTIA A TERCERS	4
6.4.	PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS	4
6.5.	TERMINIS	5
6.5.1.	Termini de començament	5
6.5.2.	Termini d'execució	5
6.5.3.	Termini de garantia	5

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

Aquest plec regeix conjuntament amb la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, i supletòriament amb el Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació de les Obres de l'Estat (PCAG), aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre en allò que no s'oposa a la Llei, i té per objecte la definició de les condicions facultatives i contractuals que han de regir en les obres de: *PROJECTE DE RESTAURACIÓ DEL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU PER A USOS CULTURALS. ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE.*

També és d'aplicació a l'execució de la present obra el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals, aprovat pel Decret 179/1995 de 13 de juny i especialment el títol 1 que comprèn els articles 8 al 54.

El Plec de Prescripcions Tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assaigs que s'han d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar en el decurs de la construcció.

2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS

Les partides o unitats d'obra són definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o descripció del pressupost.

Si una partida o unitat d'obra figura en el pressupost amb preu assignat, s'haurà d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS

3.1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

3.1.1. Personal

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcionat a la classe i extensió dels treballs que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa exigeixen especials coneixements o habilitats, estarà obligat a elegir entre tres industrials que aqueixa Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulta de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.

El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció Facultativa no estiguin capacitats per portar a terme la feina que tenen assignada, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

3.1.2. Permanència a l'obra

El contractista ha d'estar a l'obra en el decurs de la jornada de treball. Tanmateix pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i firmar rebuts, plànols o les comunicacions que se li adrecin.

3.1.3. Precaucions

Les precaucions a adoptar en el decurs de la construcció, han de ser les previstes en la normativa vigent referent a la Seguretat i Salut en el treball i la de prevenció de riscos laborals.

3.1.4. Responsabilitat

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.5. Desperfectes a les propietats confrontants

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.6. Assegurança

Resta obligat el contractista a assegurar aquestes obres a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites en el Registre corresponent. La pòlissa s'ha d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, un cop justificada la seva quantia, l'import íntegre de la indemnització, s'ha d'ingressar en la Caixa de Dipòsits per anar pagant les obres que es construeixin en reposició o reparació de les perjudicades i a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions corresponents.

El termini de l'assegurança ha de ser per la total duració de les obres.

3.1.7. Obra executada

El contractista té l'obligació d'executar acuradament totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres afectades per aquesta contracta han de lliurar-se completament acabades.

Si a criteri del Director de l'obra hi ha alguna part mal executada, el contractista haurà d'enderrocar-la i tornar-la a executar tants cops sigui necessari, fins que resulti a satisfacció de la Direcció facultativa. Aquests augments de treball no li donaran dret a cap tipus d'indemnització, malgrat s'ha efectuat després de la recepció de l'obra.

3.1.8. Ordres per escrit

El contractista pot exigir que les ordres que rebí de la Direcció Facultativa siguin escrites en el Llibre d'Ordres, Assistències i Incidències que obligatòriament ha de figurar a l'obra, amb expressió si s'escau de la partida del pressupost per la que han de ser abonades les prestacions que comportin.

El contractista ha de signar les ordres com "assabentat", però hi pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

3.1.9. Marxa dels treballs

En cap cas el contractista pot suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que proporcionalment correspongui d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució.

3.2. FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

3.2.1. Interpretació dels documents

La Direcció Facultativa ha de resoldre tots els dubtes que sorgeixin en l'execució de l'obra, d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, (O.M. de 4 de juny de 1973).

L'Adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte.

3.2.2. Acceptació dels materials

Els materials han de ser reconeguts abans de la seva posta a l'obra per la Direcció Facultativa i sense la seva aprovació no poden emprar-se. A tal efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres per al seu examen. La Direcció Facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra en el termini més breu. Les mostres acceptades han de ser guardades juntament amb els certificats dels assaigs o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3.2.3. Control de l'obra

La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assaigs, anàlisis i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el Plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec del contractista.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS

4.1. MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ

El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen el present projecte es realitza aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost; i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquests mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa en el seu cas.

El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4.2. EXCÉS D'OBRA

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abonarà l'obra en excés, en relació a la definida en el projecte, si a criteri de la Direcció Facultativa ha estat innecessàriament executada.

4.3. PREUS UNITARIS

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el seu preu, malgrat no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del seu preu, no dona dret a cap tipus de compensació econòmica. És a dir, el contractista ha d'executar la partida definida complementàriament i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de prescripcions tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4.4. CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS

Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació de l'obra i no suposen l'aprovació de les obres que s'hi inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitius.

4.5. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE

La modificació del contracte i les modificacions del projecte estan regulades per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

4.5.1. Modificacions del projecte per causes previsibles

Segons l'article 204 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de les modificacions als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a les modificacions puguin verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import com a valor estimat.

Aquest projecte contempla una sèrie d'unitats que podrien ser susceptibles de modificacions al moment de l'execució de les obres, i que es descriuen a continuació :

1 – Durant l'excavació arqueològica de la zona del claustre o de les rases previstes en aquest projecte, poden aparèixer restes que obliguin a modificar el projecte per fer compatible aquestes restes amb el resultat final de l'actuació. Per això es preveu un pressupost de contracte, IVA no inclòs de 18.500 €.

2 – En les actuacions en el camí d'accés, i després de realitzar l'enderroc del paviment provisional de formigó, ens podem trobar en zones del paviment que presentin patologies més greus de les previstes en el projecte i que facin necessari ampliar les actuacions previstes. Per això es preveu un pressupost de contracte, IVA no inclòs de 10.215 €.

S'estima que l'increment del Pressupost d'Execució per a Contracta, (sense IVA) que suposarien aquestes modificacions seria com a màxim de 28.715 €.

4.6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Aquest projecte preveu les següents condicions especial d'execució del contracte de caràcter medi ambiental i social, d'acord amb l'article 202 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic:

1) Classificació i separació de residus a obra, provinents de la mateixa, en -com a mínim- totes les fraccions que apareixen a l'estudi de residus d'aquest projecte, encara que no sigui obligatori separar-los d'acord amb el mateix estudi.

2) Contractació d'una persona, com a treballador de l'objecte del contracte (obra), que provingui de l'atur, i que estigui inscrita en llista d'organisme oficial regulador del mateix. La durada del contracte d'aquesta persona serà igual a la durada de l'objecte del contracte.

4.7. PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ

Si el contractista, per causes imputables al mateix, incorre en demora respecte el compliment del termini d'execució del contracte, l'Administració actuarà d'acord amb l'Article 193 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

El contractista ha d'avisar cinc dies abans a la Direcció Facultativa per a efectuar la comprovació del replanteig de l'obra. Prèviament ha de netejar el terreny i deixar-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

De l'acte de comprovació del replanteig se n'ha d'aixecar acta per triplicat signada per ambdues parts.

El contractista ha de facilitar tots els mitjans necessaris per l'execució del Replanteig, les operacions materials del qual s'efectuen sota la Direcció Facultativa de l'obra.

6. RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS

6.1. RECEPCIÓ DE L'OBRA

Un cop acabades les obres s'ha de procedir a la seva recepció dins del mes següent a la seva finalització. A l'acte de recepció hi han de concórrer el Tècnic designat per l'Administració contractant, la Direcció de l'obra i el Contractista i s'ha d'aixecar l'acta corresponent.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i posta en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No es podrà efectuar la recepció de l'obra sinó es compleix aquest requisit.

El termini de garantia comença a comptar-se a partir de la data de Recepció de l'obra.

6.2. TERMINI DE GARANTIA

Transcorregut el termini de garantia, si les obres es troben en condicions correctes, es tornarà la garantia definitiva, i restarà en aquest moment el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se de vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

6.3. GARANTIA A TERCERS

L'Adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de tercers persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra un cop aprovada la recepció i liquidació.

6.4. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5. TERMINIS

6.5.1. Termini de començament

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5.2. Termini d'execució

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels SIS MESOS següents a la data de l'Acta de comprovació del replanteig.

6.5.3. Termini de garantia

A partir de la data de l'Acta de Recepció de l'obra comença a comptar-se el termini de garantia que és de VINT-I QUATRE MESOS, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i entrenament de les obres per ell realitzades.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte,

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

PLÀNOLS

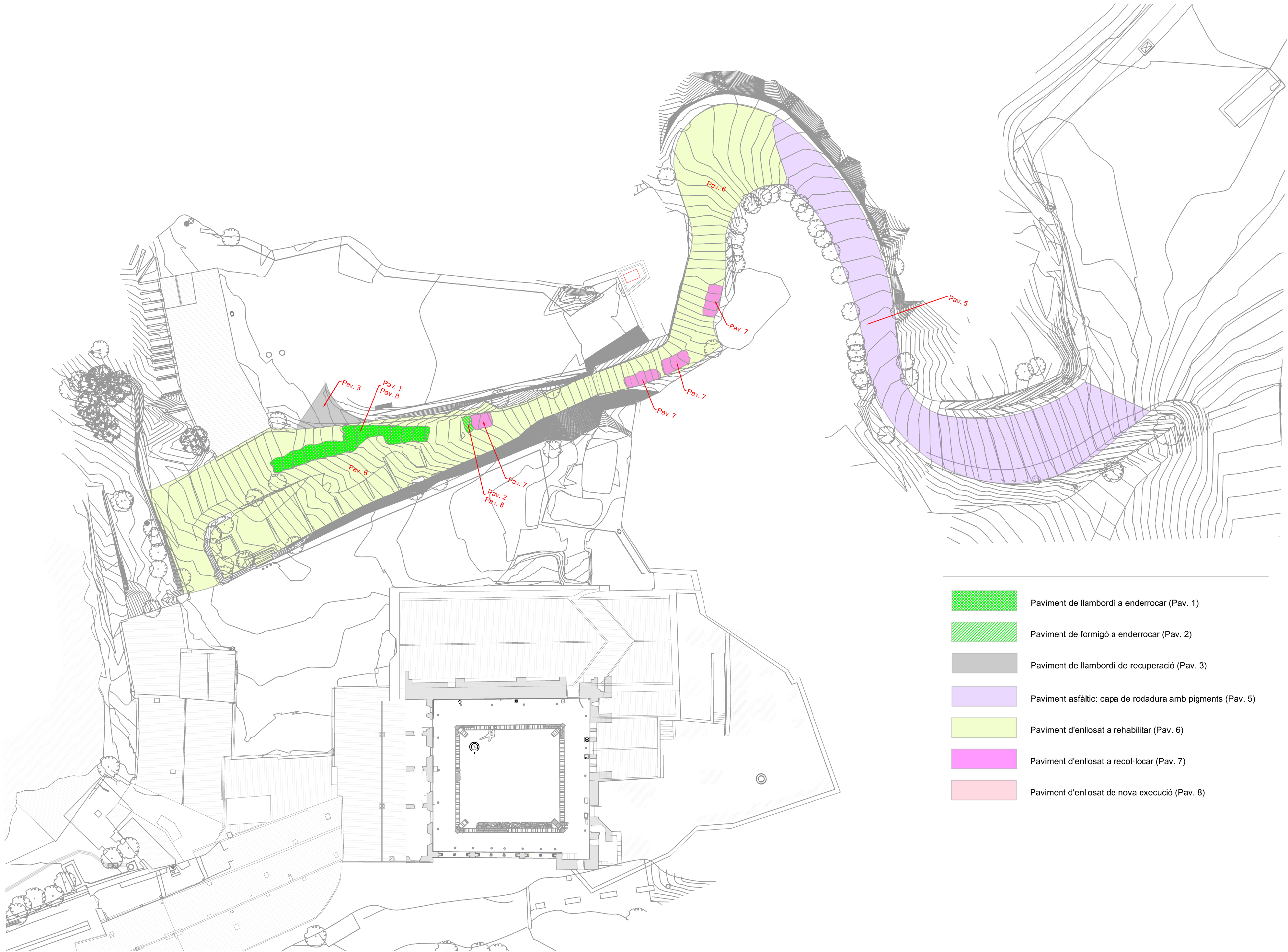
Municipi
RIUDECANYES (BAIX CAMP)

Data
Març de 2023

Expedient
2022-8401

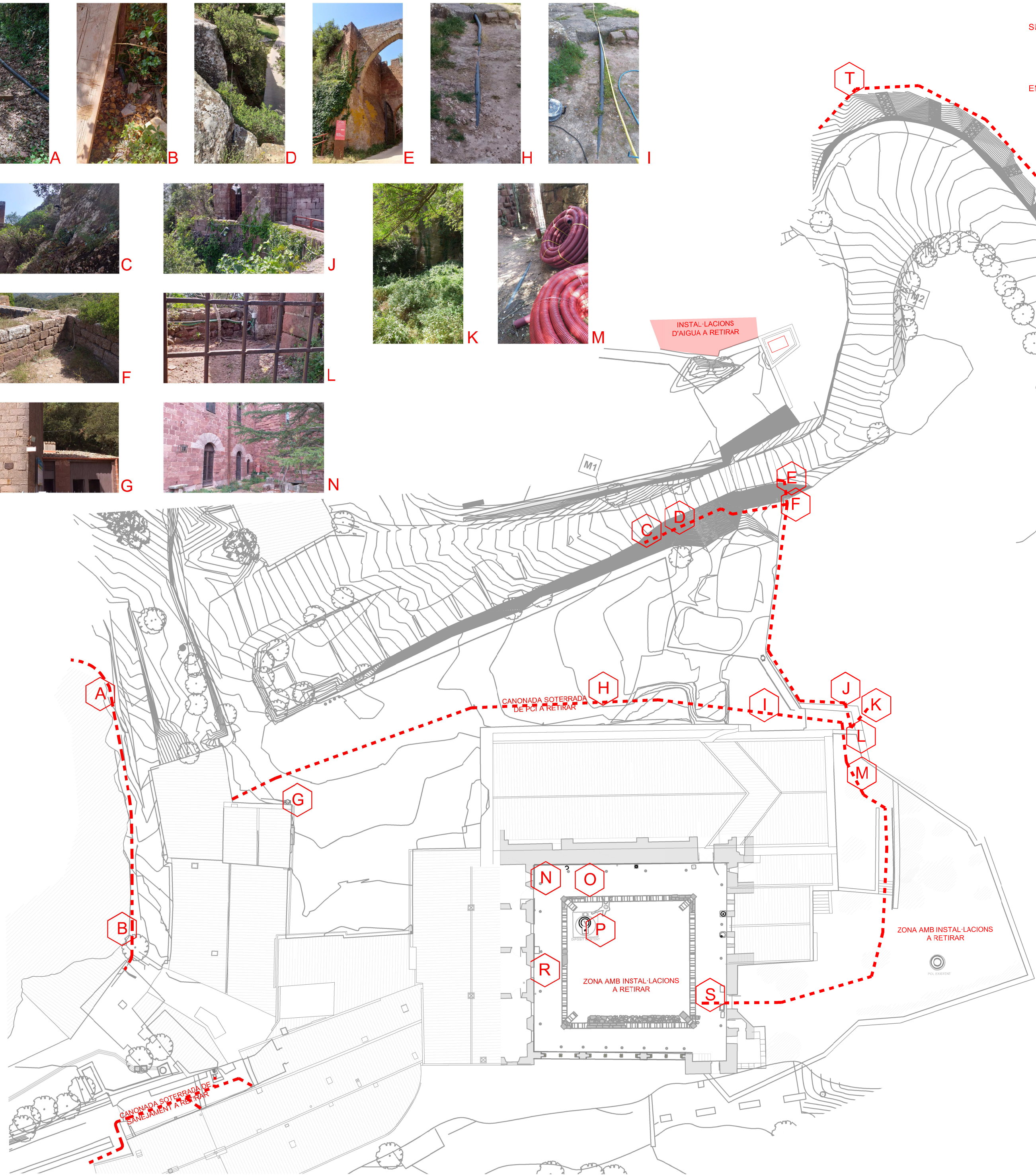
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Addon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46





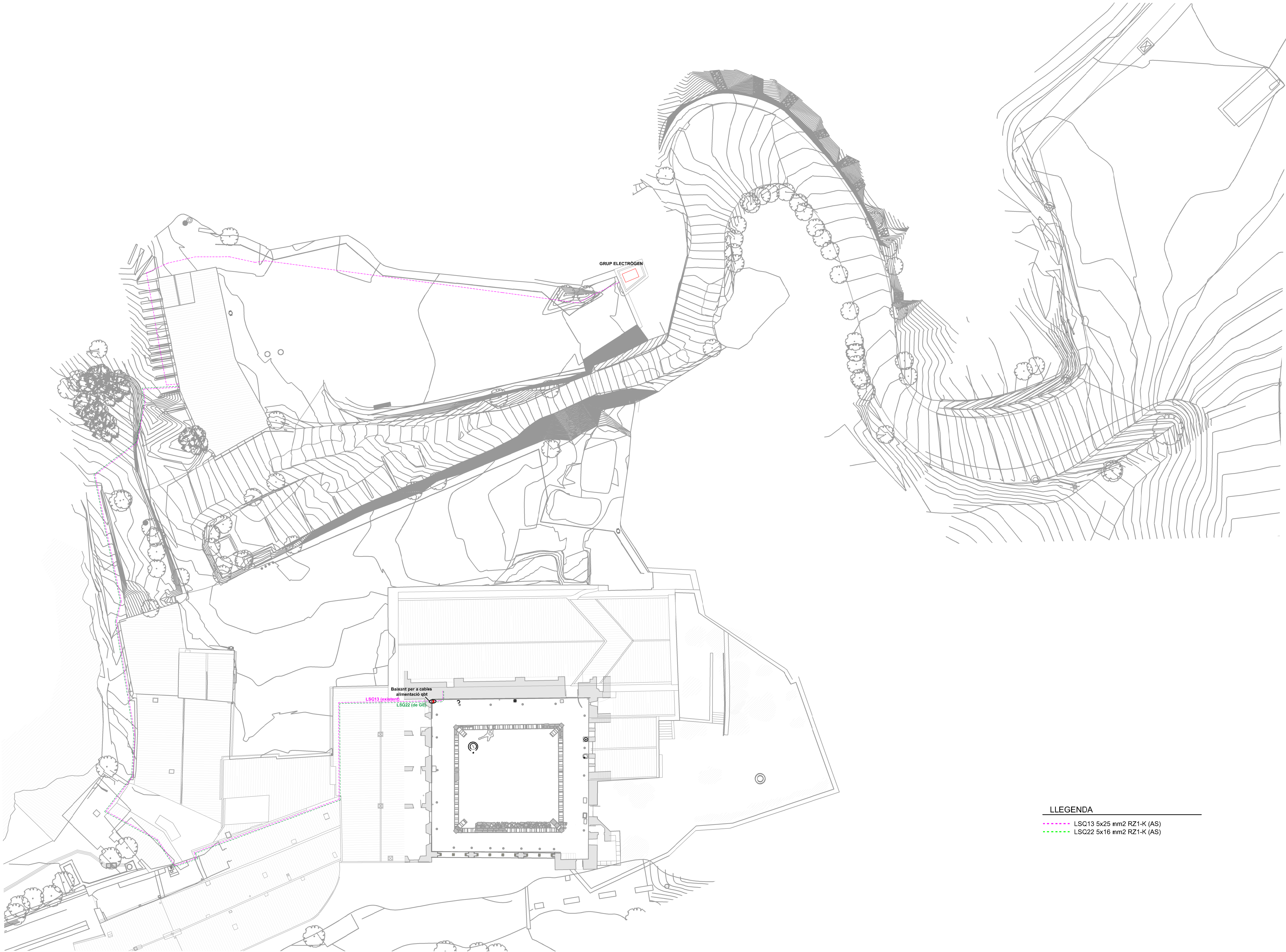


LES ZONES INDICADES SÓN
SUSCEPTIBLES DE DISPOSAR D'ANTIGUES
INSTAL·LACIONS A RETIRAR.
CALDRÀ VALORAR LA INTERVENCIÓ A
REALITZAR EN OBRA AMB SUPERVISIÓ
ARQUEOLÒGICA.
EN FUNCIÓ DE L'EVOLUCIÓ DE LES OBRES
I DE L'EXECUCIÓ DE LES NOVES
INSTAL·LACIONS, POT SER NECESSARI
AUGMENTAR LES ZONES D'ACTUACIÓ.



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaume Mutillo Peralas - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:48:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Entorn amb el CVE EDD08A6667F3417CB0C1E3F75555687 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01



LLEGENDA

- LSQ13 5x25 mm2 RZ1-K (AS)
- LSQ22 5x16 mm2 RZ1-K (AS)

PLANOI :
PLANTA GENERAL
LINES ELECTRIQUES GENERALS
Escala: 1/300

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS
DEL CASTELL MONESTIR DE SANT MIQUEL
D'ESCORNALBOU
Partida Escornalbou 1. RIUDECANYES 43771 (Baix Camp)

Expedient :
2022 - 0008401
Data :
03/2023

L'ARQUITECTE
Jaume Mutillo Peralas
Arquitecte
Miquel Peralas Sanjaume

Diputació Tarragona
SAI
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal

P5

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaume Mutlló Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A66B7F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

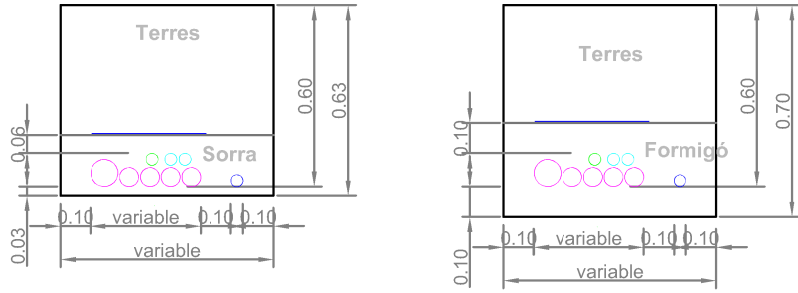
Z_2022_8401_CARATULA_A3_REFEXT.DWG

LLEGENDA

- ARQUETA DE PAS/REGISTRE
- TORRE SCHUKO
- PRESA DE TERRA
- IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA

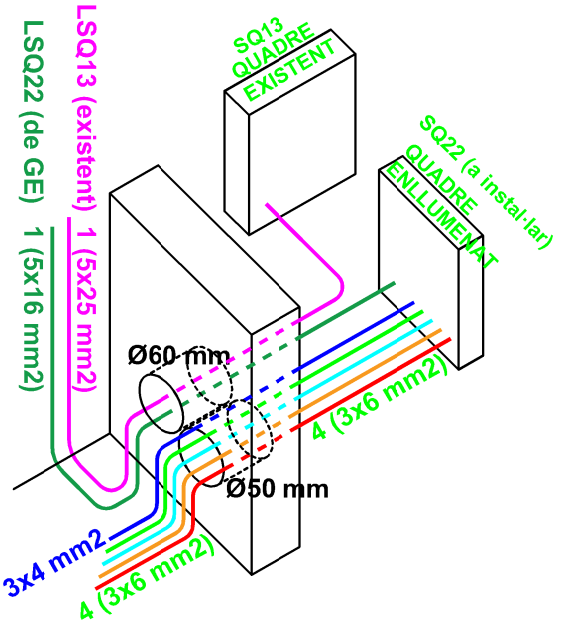
LLEGENDA LÍNIES

- LE15 3x6 mm2 0,6/1kV PEØ63
- LE16 3x6 mm2 0,6/1kV PEØ63
- LE17 3x6 mm2 0,6/1kV PEØ63
- LE20 3x6 mm2 0,6/1kV PEØ63
- L9 3x4 mm2 / 3x2.5 mm2 0,6/1kV PEØ40

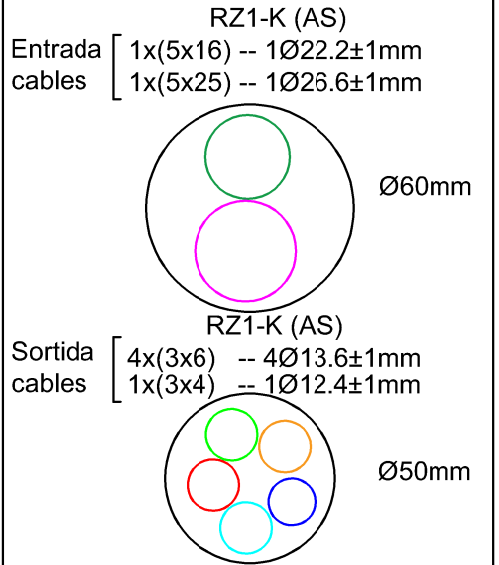


DETALL RASA TIPUS

DETALL PASSAMURS



SECCIÓ CABLES/PASSAMURS



SÍMBOL	REFERÈNCIA	DESCRIPCIÓ	UNITATS
1	11.5202.0032.20	BEAM PROJECTOR 18W 45° - TROLL 3000K IP65 IK08 ANTRACITA	02
2	11.5202.0032.20	SMALL-UP 6W 20° ORIENTABLE-TROLL BANYADOR ENCASTAT IK09 IP67	13
4	11.5202.1321.20	MINI-UP 4W 20° NO ORIENTABLE-TROLL BANYADOR ENCASTAT IK08 IP67	07
	11.5202.1000.00	PANEL D'ABELLA MINI UP-TROLL	07
5	11.7851.0583.00	FLEXILED TAJÓ IP66 5W/m 3000K (5m)-TROLL	11
	11.7851.0010.00	KIT D'INSTAL·LACIÓ FLEXILED-TROLL	11
	11.7890.1022.20	CONJUNT PERFIL OPAL(2m) -TROLL	27
	71/LDT9624	FONT DE TENSIÓ IP67 96W -TROLL	4

PLANOL :
INSTAL·LACIONS ZONA CLAUSTRE I JARDÍ TODA
ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS
DEL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL
DESCORNALBOU

Expedient :
2022 - 0008401

ARQUITECTE:
Jaume Mutlló Pamies
PAU JANEÀ OLIBÉ

Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal
Diputació Tarragona
sam

P6

Escala: 1/200

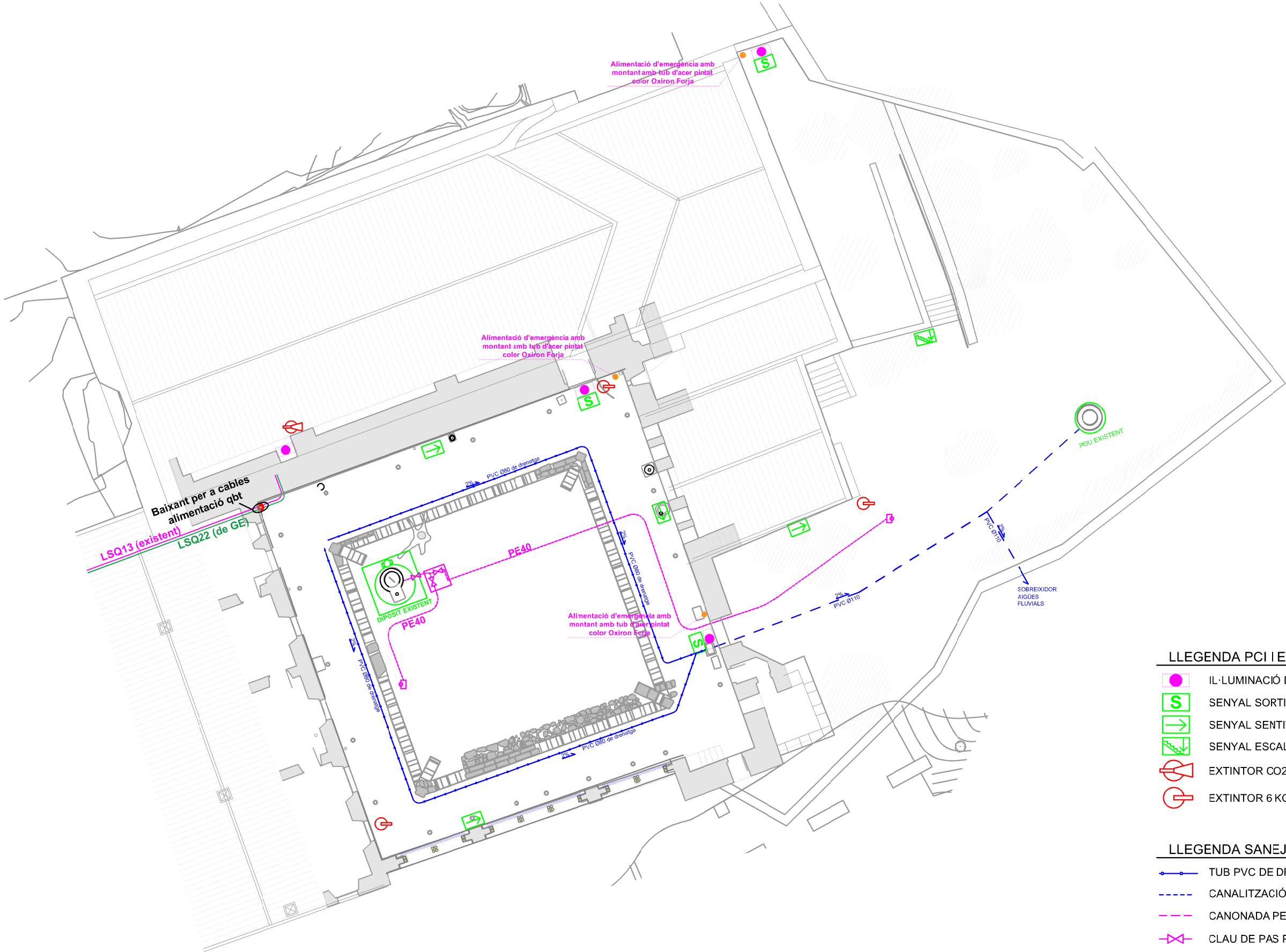
Partida Escornalbou 1. RIUDECANYES 43771. (Baix Camp)

Data :
03/2023

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaume Mutlló Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A66B7F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

Z_2022_8401_CARATULA_A3_REFEXT.DWG



LLEGGENDA PCI I EVACUACIONS

- IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA
- SENYAL SORTIDA
- SENYAL SENTIT EVACUACIÓ
- SENYAL ESCALES DESCENDENTS
- EXTINTOR CO2 EN SUPORT DE PEU
- EXTINTOR 6 KG POLS 21A-113B EN SUPORT DE PEU

LLEGGENDA SANEJAMENT I REG

- TUB PVC DE DRENATGE
- CANALITZACIÓ PVC DE SANEJAMENT
- CANONADA PE DE REG
- CLAU DE PAS PER SISTEMA DE REG
- BOCA DE REG
- BOMBA AIGUA

PLANOL :
INSTAL·LACIONS ZONA CLAUSTRE I JARDÍ TODA
PCI, EVACUACIONS, AIGÜES PLUVIALS I REG

Escala: 1/200

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS
DEL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL
D'ESCORNALBOU
Partida Escornalbou 1. RIUECANYES 43771. (Baix Camp)

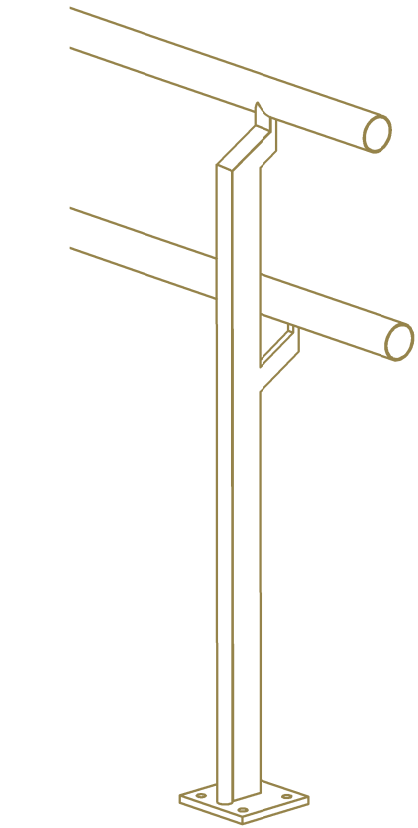
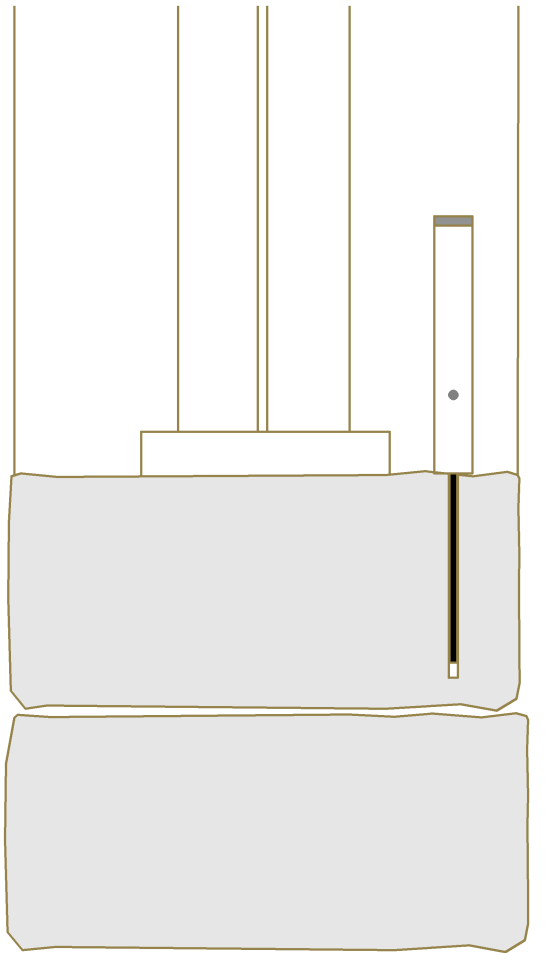
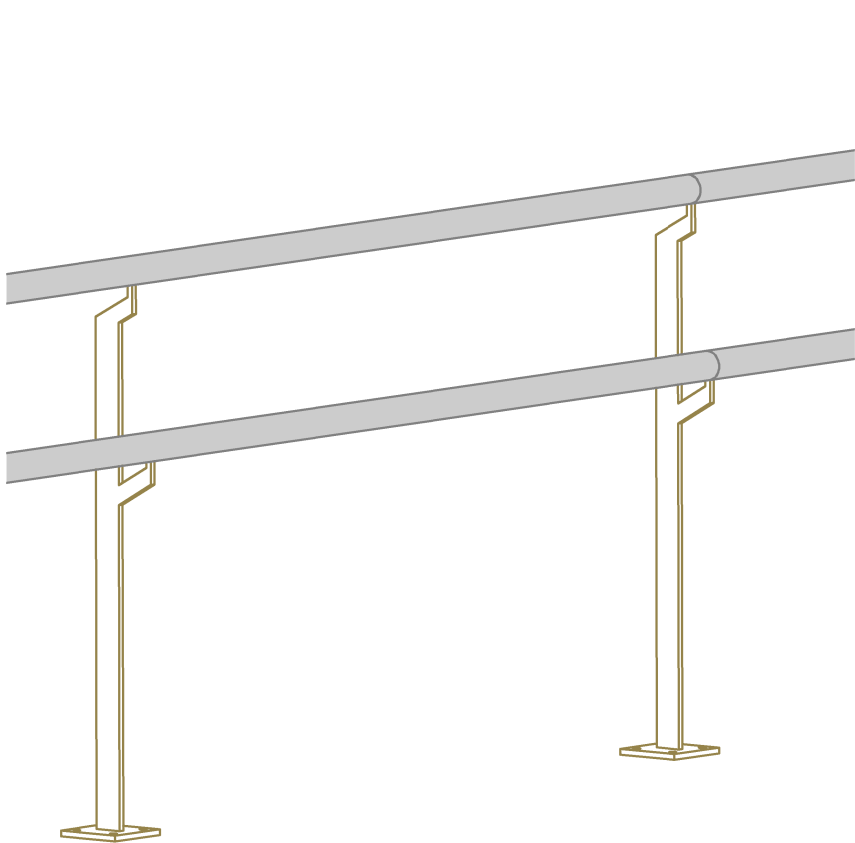
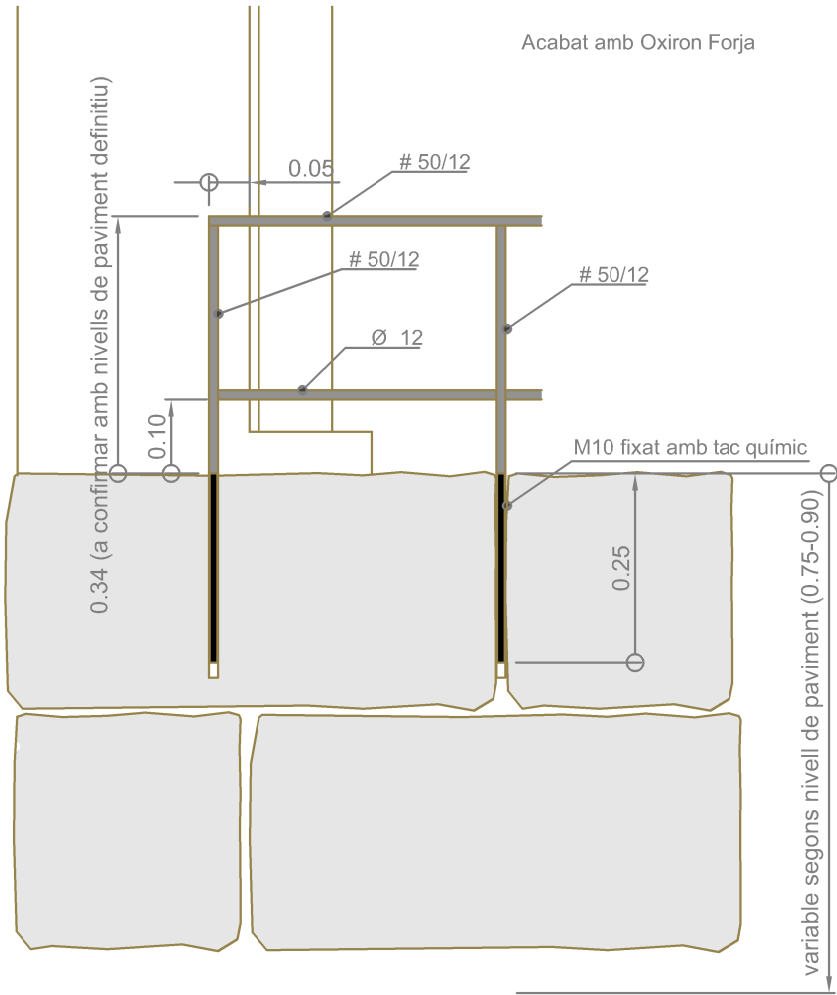
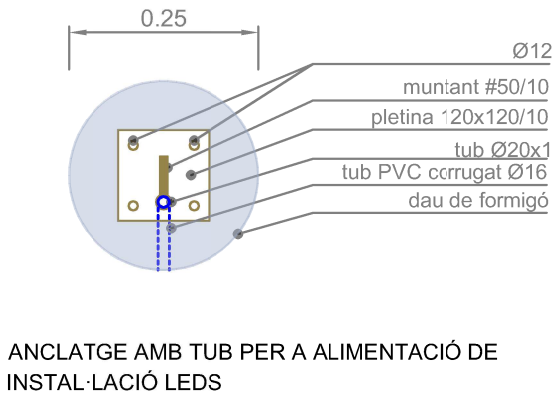
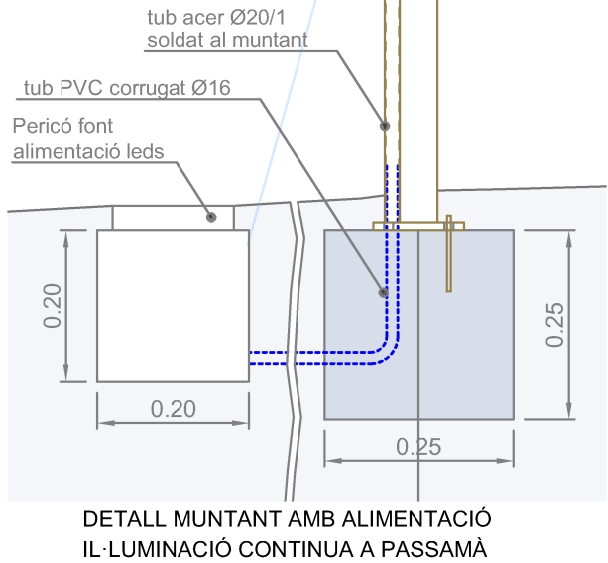
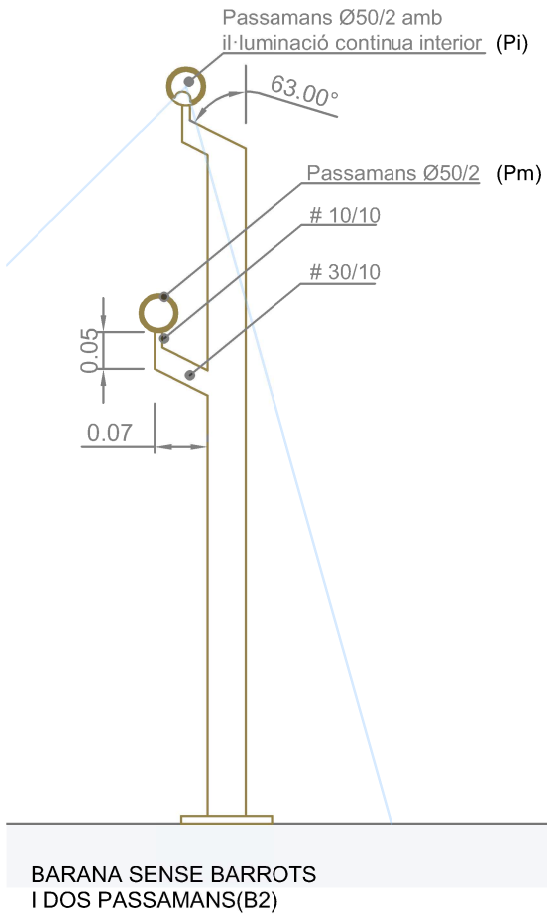
Expedient :
2022 - 0008401
Data :
03/2023

ARQUITECTE
Jaume Mutlló Pamies
COL·LAB.
Pau Janéa Olivé
Miquel Pérez Saavedra

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal

P7

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaume Mutlló Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Addon Aguade Benet - DNI 44111111 (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI 44111111 (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A66B7F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

Z_2022_8401_CARATULA_A3_REFEXT.DWG



PLANOL :
INSTAL·LACIONS ZONA CLAUSTRE I JARDÍ TODA
VISTES BARANES CLAUSTRE
Escala: s/e

P9

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS
DEL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL
D'ESCORNALBOU
Partida Escornalbou 1. RIUDECANYES 43771. (Baix Camp)

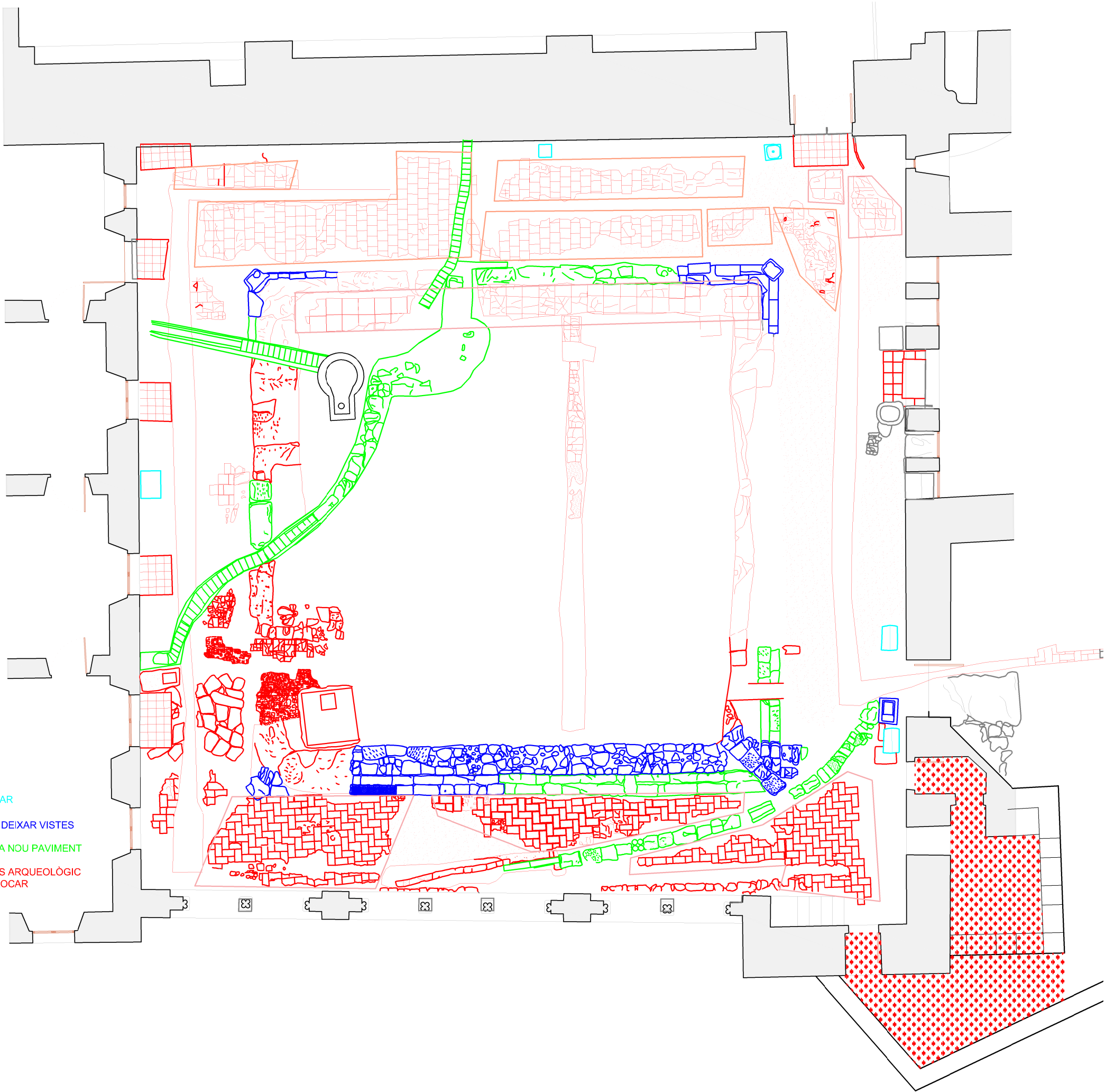
Expedient :
2022 - 0008401
Data :
03/2023

ARQUITECTE
Jaime Mutllo Pamies
ARQUITECTA
Pau Jansà Olivé
Màgual Pérez Saavedra

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal
sam



RESTES A RETIRAR I REUBICAR
RESTES A CONSERVAR PER DEIXAR VISTES
RESTES A CONSERVAR SOTA NOU PAVIMENT
RESTES A VALORAR INTERÈS ARQUEOLÒGIC
PER RETIRAR/ENDERROCAR

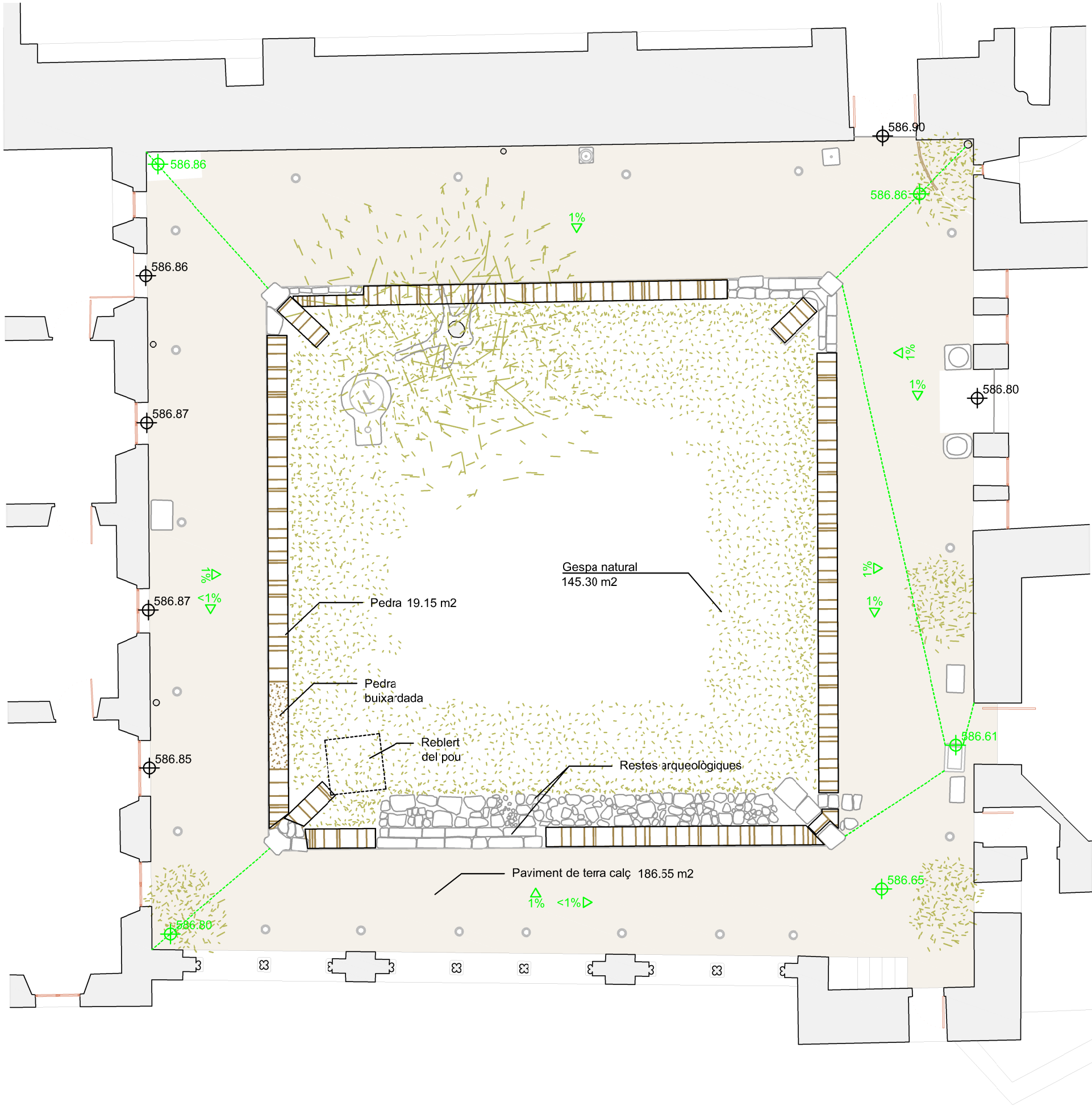


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaume Mutlló Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

Abdon Agudé Benet - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A66B7F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

Z_2022_8401_CARATULA_A3_REFEXT.DWG



PAVIMENTS

Gespa Natural: 145.30 m2
Paviment de terra calç: 186.55 m2
Pedra natural: 19.15 m2

PECES DE PEDRA CÈNIA NATURAL

Peces 50x5x15 cm: 39 uts
Peces 50x10x15 cm: 23 uts
Peces 50x20x15 cm: 67 uts
Peces 50x30x15 cm: 36 uts
Peces 50x40x15 cm: 30 uts

Peça 50x210x15 cm (buixardada): 1 ut

PLANOL :

ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE
ESTAT REFORMAT DEL CLAUSTRE

Escala: 1/100

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS
DEL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL
D'ESCORNALBOU

Partida Escornalbou 1. RIUECANYES 43771. (Baix Camp)

Expedient :

2022 - 0008401

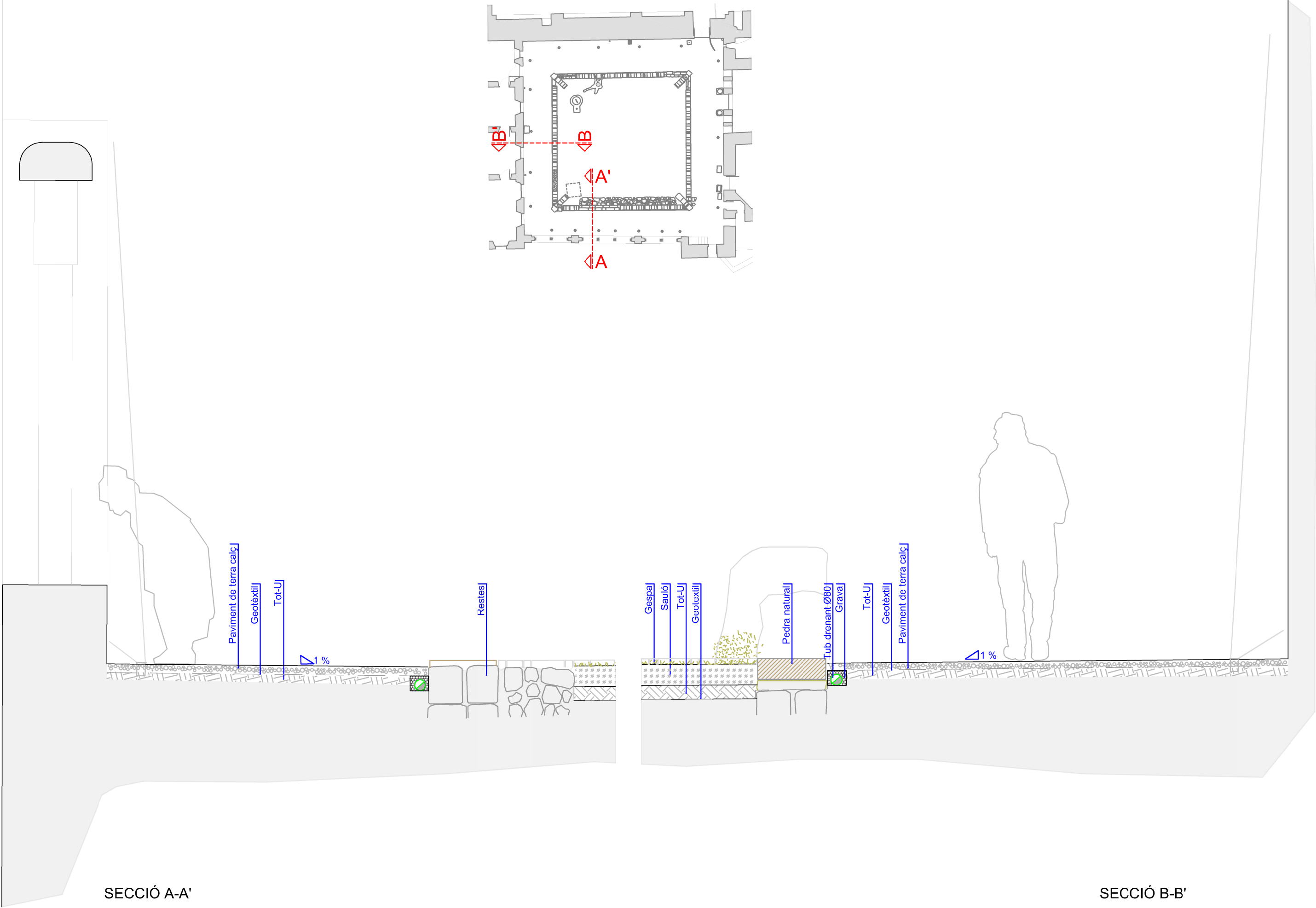
Data :

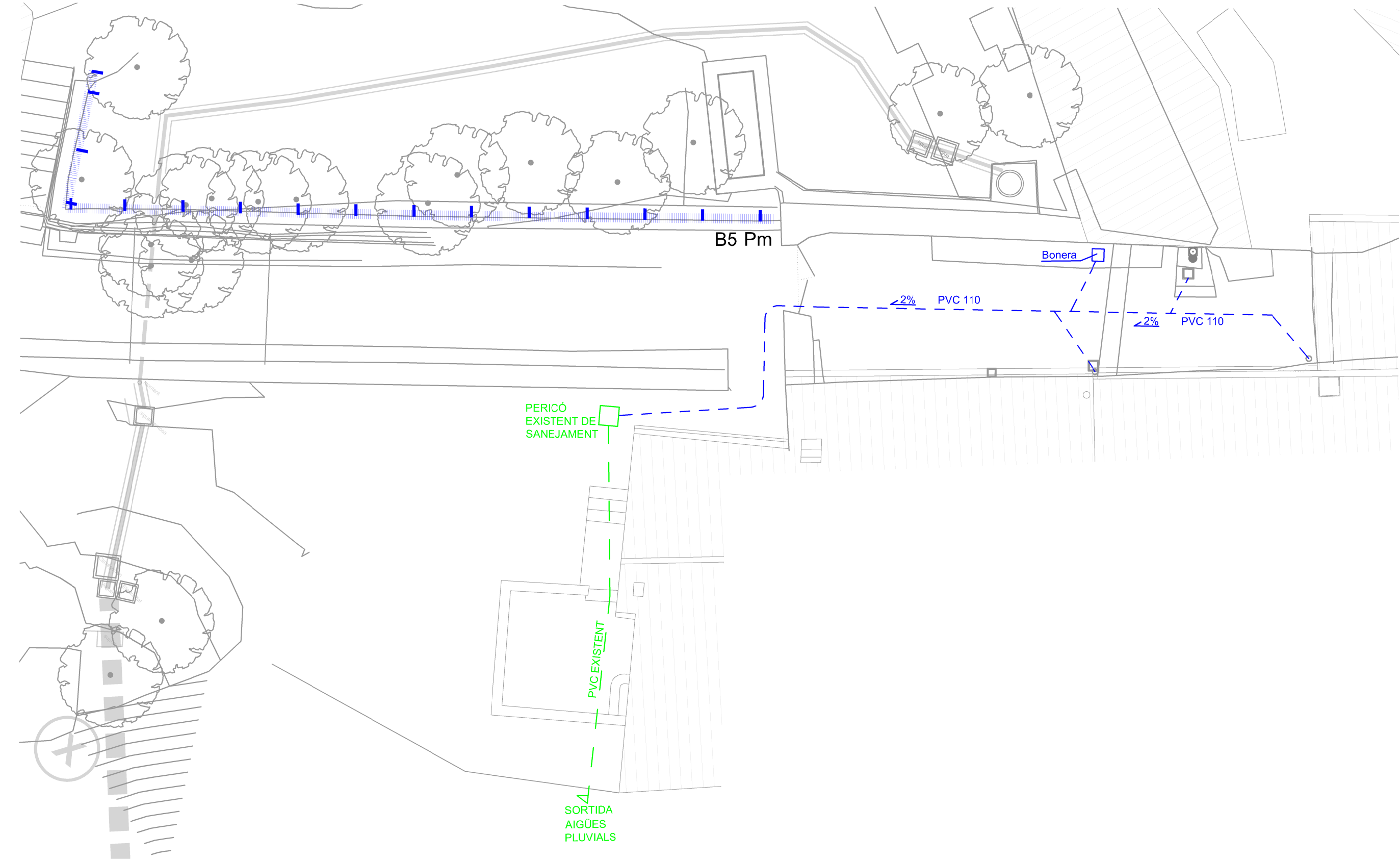
03/2023

ARQUITECTE
Jaume Mutlló Pamies
Abdon Agudé Benet
Pau Janéa Olivé
Miquel Pérez Saavedra

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal
sam

P12







PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

PRESSUPOST

Municipi
RIUDECANYES (BAIX CAMP)

Data
Març de 2023

Expedient
2022-8401

PRESSUPOST

PREUS UNITARIS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A01-FEP3	Ajudant col·locador	27,887	h	24,14	673,19
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,340	h	24,65	8,38
A01-FEPD	Ajudant electricista	117,600	h	23,04	2.709,50
A01-FEPH	Ajudant muntador	17,705	h	23,07	408,45
A01-FEPJ	Ajudant jardiner	30,520	h	27,42	836,86
A012D000	Oficial 1a pintor	29,604	h	25,78	763,19
A012F000	Oficial 1a manyà	29,462	h	26,19	771,61
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	56,937	h	27,19	1.548,12
A013D000	Ajudant pintor	3,609	h	23,07	83,25
A013F000	Ajudant manyà	18,152	h	23,10	419,31
A0140000	Peón	0,631	h	18,82	11,88
A0150000	Peón especialista	23,164	h	19,92	461,42
A0D-0007	Manobre	1.509,763	h	22,70	34.271,63
A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	18,250	h	22,70	414,28
A0E-000A	Manobre especialista	186,816	0	23,47	4.384,57
A0F-000B	Oficial 1a	3,435	h	27,76	95,36
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	51,124	h	27,19	1.390,06
A0F-000E	Oficial 1a electricista	109,005	h	26,86	2.927,87
A0F-000M	Oficial 1a jardiner	21,844	h	30,90	674,97
A0F-000R	Oficial 1a muntador	21,678	h	26,86	582,27
A0F-000T	Oficial 1a paleta	386,067	h	27,19	10.497,16
A0F-000V	Oficial 1a pintor	2,975	h	27,76	82,59
A0J-0029	Conservador-restaurador	21,870	h	28,41	621,33
A0J-0029-ESP-I	Conservador- restaurador director de la intervenció	2,400	h	31,74	76,18
Grup A.....					64.713,43
B011-05ME	Aigua	3,665	m3	1,56	5,72
B0111000	Aigua	10,907	m3	1,83	19,96
B0310020	Sorra de pedrera per a morters	71,093	t	19,15	1.361,42
B0310500	Arena de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,382	t	18,75	82,17
B0372000	Zahorras artificial	16,690	m3	15,47	258,19

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F347CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B03C-05NK	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	21,800	m3	27,42	597,76
B03E-05OE	Terra adequada	32,177	m3	40,00	1.287,08
B03F-05NW	Tot-u artificial	38,169	m3	16,11	614,89
B03L-05N5	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	7,925	0	17,55	139,09
B03L-05N7	Sorra de pedrera per a morters	2,951	t	17,93	52,91
B0512401	Ciment pòrtland amb calissa CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,115	t	124,33	14,32
B0532310	Calç aèria CL 90, en sacs	17.780,850kg		0,25	4.445,21
B054-06DF	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	737,751	kg	0,31	228,70
B054-06DFi1	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs. EKO-VIA de Saint Astier o equivalent.	3.357,600	kg	0,48	1.611,65
B0552460	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	585,750	kg	0,25	146,44
B05A2000	Beurada de betum d'aplicació manual	390,500	kg	0,39	152,30
B06E-12C5	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,879	m3	75,36	819,84
B0710150	Morter per a paletaeria, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,027	t	37,99	1,03
B0818110	Colorant en pols per a morter	231,638	kg	3,93	910,34
B091-06VL	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,460	kg	19,36	28,26
B0A1-07L3	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	17,000	u	1,98	33,66
B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	132,000	u	1,11	146,52
B0AO-07IG	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	58,000	u	0,10	5,80
B0AP-07IX	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	34,000	u	1,14	38,76
B0B7-106Q	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	8,467	kg	1,08	9,14
B0B7-106U	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	6,000	kg	1,11	6,66
B0F1K2A1	Maó perforat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	431,964	u	0,21	90,71
B0G2-I1F9	Pedra cènia apomassada, preu superior, de 150 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	20,108	m2	285,00	5.730,64
B0G2-I1F9i1	Pedra cènia apomassada, preu superior, de 150 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,050	u	765,00	803,25

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6687F5417CB66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B0Y15250	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per marcs de 70 cm d'ample i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, travessers de tub, tubs de trabada, plataformes de treball d'ample com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	675,000	m2	0,09	60,75
B1473-0XJI	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2,000	u	18,60	37,20
B1474-0XL3	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	2,000	u	25,89	51,78
B2RA-28US	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	28,690	t	23,00	659,87
B2RB-HFVL	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	141,760	t	1,00	141,76
B44ZF0CA	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	4,950	kg	1,24	6,14
B6AX-0KOW	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	50,000	m	0,64	32,00
B6AZ-0KLL	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	15,000	u	0,15	2,25
B7B1-0KP4	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	395,835	m2	1,72	680,84
B89ZM000	Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	17,638	kg	13,29	234,41
B8ZAA000	Imprimació antioxidant.	12,391	kg	11,11	137,66
B9B7I000	Lloses de pedra natural, de les mateixes característiques a les existents.	44,468	u	11,32	503,37
B9H4B151	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulats per a rodament, amb pigments	46,860	t	155,01	7.263,77
BB121JA0IB2	Muntants per a la subjecció de dos passamans de tub col·locats a 70cm i 100cm d'altura, construït a base de pletina # 50/10 i pletina d'ancatge de #120x120/10 fixada mecànicament a dau de formigó amb tac d'acer, volandera i femella. Els muntants disposaran de suports a base de pletines #30/10 i #10/10 per a la subjecció dels passamans. Tot segons plànols de detall. Tipus B2.	11,000	m	23,34	256,74

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BB121JA0IB5	Barandilla de acero preparada para un pasamanos de tubo de acero, colocado a 100cm de altura, construida a base de montantes cada 150cm, como máximo, de pletina # 50/10 y pletina de anclaje de #120x120/10 fijada mecánicamente a dado de hormigón con taco de acero, arandela y tuerca. Los montantes dispondran de soporte a base de pletinas #30/10 y #10/10 para la sujeción del pasamanos. Los barrotes seran de pletinas #10/10 colocados cada 10cm i sujetos a un travesaño inferior i uno superior de pletina #30/10. Todo según planos de detalle. Tipo B5.	22,000	m	81,67	1.796,74
BB121JA0IB6	Barana d'acer de 30cm d'alçada, amb passamà superior i muntants de pletina de # 50/12, i barra intermitja de rodó d'acer de 12 mm. Tipus B6	11,450	m	65,00	744,25
BB140500I	Tub d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. amb forat de desaigüe de Ø10 cada 1.50m a la part inferior.	34,650	m	10,95	379,42
BB14050LI	Passamà de tub d'acer de 50 mm de diàmetre, amb ranura per allotjar il·luminació interior continua mitjançant tira de LED. In. Tot segons plànols de detall.	11,550	m	17,03	196,70
BBC6-0R90	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	50,000	m	0,14	7,00
BD11-0MDJ	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,000	u	8,37	33,48
BD14-0ME2	Tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 125 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat	11,200	m	49,00	548,80
BD1A-1NDZ	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,000	m	5,15	15,45
BD50-0LK6	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 80 mm de diàmetre	59,535	m	1,66	98,83
BD7F-10J7	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	61,200	m	4,13	252,76
BDGZB610	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	118,320	m	0,55	65,08
BDKZH9B0I	Marc quadrat i tapa quadrada de fundició dúctil per a pericó de serveis, racolzada, pas lliure de 450x450 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	9,000	u	35,96	323,64
BDW1-1C2Q	Accessori per a baixant de tub de fosa grisa de DN 125 mm	2,640	u	2,73	7,21
BDW3-FFA8	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	51,000	u	0,09	4,59
BDW3-FFAA	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	16,830	u	5,88	98,96
BDY0-0LNA	Element de muntatge per a baixant de tub de fosa grisa de D nominal 125 mm i de 9,5 kg de pes	8,000	u	2,31	18,48
BF19-035PI1	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	9,350	m	23,86	223,09
BFB6-09AS	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	40,800	m	0,62	25,30

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BFWF-09SV	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12,000	u	4,88	58,56
BFYH-0A3D	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	40,000	u	0,14	5,60
BG12-0G55	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	u	5,28	5,28
BG1Ai-HAGVS104TE	Caixa modular de superfície, de 4 mòduls en 1 filera amb porta transparent, alçada 183,5 mm, amplada 137,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS104TE model Golf serie VS de HAGER o equivalent.	2,040	u	25,58	52,18
BG2Q-1KTF	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	266,220	m	1,49	396,67
BG2Q-1KTI	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	122,400	m	0,99	121,18
BG33-G2RB	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	76,500	m	1,54	117,81
BG33-G2RC	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	282,540	m	3,19	901,30
BG33-G2RG	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	51,000	m	2,25	114,75
BG33-G2WS	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	193,800	m	20,55	3.982,59
BG33-G2WW	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	193,800	m	13,61	2.637,62
BG35-06F1	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	20,910	m	3,38	70,68

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F54176B6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG35-06F4	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	10,200	m	0,38	3,88
BG35-06F5	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	10,200	m	0,91	9,28
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	163,200	m	1,83	298,66
BG42-H5SF	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 35 mm2 de secció, de 15 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	5,000	u	2,17	10,85
BG42-H5SK	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	u	0,59	0,59
BG44-2R9Y	Contactador de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	4,000	u	51,75	207,00
BG49-188Vi	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, tipus DPN	7,000	u	59,36	415,52
BG49-18C3i	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, tipus DPN	1,000	u	60,42	60,42
BG49-18OK	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000	u	62,73	125,46
BG49-GV2ME	Guardamotor magnetotèrmic 3P, corrent nominal 10 A, carril DIN, poder de tall 100 kA a 230/240 Vac, regulació protecció tèrmica 6...10 A, potència motor 3 kW, ssegons norma EN/IEC 60947-4-1, model GV2ME de Schneider, o equivalent	1,000	u	157,60	157,60
BG4A-2R56	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	5,000	u	29,61	148,05
BG4C-H5UY	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	4,000	u	84,52	338,08
BG4F-PSM4-40-400TT	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N+PE), de 4 mòduls DIN, format monobloc, configuració de xarxa TT, segons IEC 61643-11 i EN 61643-11 Tipus 2/Classe II, protecció IP20, tensió xarxa 230/400V, corrent màxim descàrrega F-N 40kA, corrent nominal descàrrega F-N 20kA, model PSM4-40/400TT ref. 77707806 de Cirprotec o equivalent.	1,000	u	281,50	281,50

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE EDD8A6667F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG4L-09XD	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	4,000	u	88,96	355,84
BGD4-16WD	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	u	26,31	26,31
BGD5-06ST	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,000	u	8,68	95,48
BGI151D13i	Columna d'alumini fos per a exterior, amb 2 bases shuko, grau de protecció IP66, aïllament classe I.	2,000	u	110,10	220,20
BGI151D15i	Font d'alimentació de 150W, entrada 240Vac 50Hz, sortida 24Vdc ±5% y 6500mA de corrent constant, grau d'aïllament IP67. Dimensions 250x70x45mm. Inclou p.p. material instal·lació i connexió.	3,000	u	55,55	166,65
BGW2-093M	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	u	0,32	0,32
BGWD-0AS2	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	11,000	u	0,45	4,95
BGWD-0AS3	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	4,000	u	0,41	1,64
BGWD-0AS7	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	5,000	u	0,49	2,45
BGWD-0AS8	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,45	0,45
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	160,000	u	0,33	52,80
BGYD-0B2W	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	11,000	u	3,96	43,56
BH65-2IIV	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	u	82,60	82,60
BH65-2IIY	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	3,000	u	87,50	262,50
BHU6-111606383225	Projector led per a exteriors, cos d'alumini injectat amb vidre protector i acabat en antracita. Orientable amb una inclinació de 90°. Grau de protecció IP65. Llumenera muntada amb lents independents amb vidre protector i angle d'obertura de 45°. Potència 18 W, flux lluminós 1.338 lm, rendiment lluminós 68,65 lm/W, angle obertura 45°, vida útil 50.000 hores, grau de protecció IP65, IK08, classe 1, equip d'alimentació integrat. Alimentació de xarxa 220-240 V a 50/60 Hz. Color antracita RAL 7016. Classificació energètica A. Difusor amb vidre trempat transparent. Referència 11.1606.3832.25 família Beam de TROLL	2,000	u	291,00	582,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BHU6-115202003220	Lumenera encastada al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer i vidre trempat i òptica de material sintètic. Potència 6 W, flux lluminós real 376 lm, eficiència lluminosa 62,6 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 35.000 h, protecció IP67 IK09, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.0032.20 model Small-up de TROLL, o equivalent.	15,000	u	225,00	3.375,00
BHU6-115202058300	Tira led flexible d'alta eficiència i autoadhesiva d'1m, temperatura de color 3000°K, per a ús exterior, amb difussor protector de silicona. Potència real 5 W/m, flux lluminós 506 lm, eficiència lluminosa 101,2 lm/W, angle obertura 120°, vida útil 30.000 h, IP66, classe 3, temperatura treball -20° a 40°C, alimentació 24Vdc, classificació energètica A+. Referència 11.7851.0583.00 model Flexiled de TROLL, o equivalent.	10,000	m	9,20	92,00
BHU6-115202132120	Lum led encastat al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer inoxidable. Caixa d'instal·lació fabricada amb material sintètic. Frontal amb vidre trempat de 5 mm que suporta una càrrega de 780 kg. Potència 4.5 W, flux lluminós real 272 lm, eficiència lluminosa 60.45 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 50.000 h, protecció IP67 IK08, classe I, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.1321.20 família Mini-up de TROLL, o equivalent.	11,000	u	104,00	1.144,00
BHU6-117851001000	Kit d'instal·lació per a tires led IP66 amb pcb de 8 mm, amb tapes finals, grapes, cargols i tub de silicona. Ref. 11.7851.0010.00 de Troll, o equivalent.	10,000	u	5,25	52,50
BHU6-117890102220	Doc de perfil adossat de 2m de longitud format per perfil d'alumini anoditzat (Alu6063-T5) amb difussor opal de PC, clips d'instal·lació i tapes finals. Ref. 11.7890.1022.20 de Troll, o equivalent.	20,000	u	17,00	340,00
BJS1-H6R1	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	2,000	u	30,00	60,00
BJS6-H5IR	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	2,000	u	132,09	264,18
BM33-0T4F	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	3,000	u	42,26	126,78
BM33-0T4U	Suport de terra per a extintor amb màstil i senyal, alçada regulable fins a 240 cm, pes 2,4 kg, senyal homologada segons UNE corresponent.	13,000	u	80,20	1.042,60
BMS0-1K1S	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,000	u	9,89	49,45
BMS0-1K1T	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,000	u	4,18	16,72

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BMS0-1K21	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,000	u	9,19	27,57
BMY3-0TC7	Part proporcional d'elements especials per a extintors	4,000	u	0,30	1,20
BN32-2KB9	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	u	17,29	51,87
BNN4-16W9	Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària	1,000	u	563,73	563,73
BQU8-2RBJ	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	4,000	mes	136,50	546,00
BQUJ-19OA	Reconeixement mèdic	2,000	u	35,40	70,80
BR4U1-21TB	Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	3,303	m2	5,36	17,70
Grup B.....					54.811,70
C111-0056	Compressor amb dos martells pneumàtics	128,250	h	15,86	2.034,05
C1331100	Motoniveladora petxena	0,442	h	60,03	26,52
C13350C0	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,505	h	67,39	34,02
C13A-00FQ	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,960	0	5,49	32,72
C13A-00FR	Compactador duplex manual de 700 kg	30,585	h	7,77	237,65
C13C-00LP	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	20,083	h	52,25	1.049,33
C1501700	Camió per transport de 7 t	0,631	h	36,56	23,08
C1501900	Camió per a transport de 20 t.	6,248	h	54,62	341,27
C1502E00	Camió cisterna de 8 m3	0,316	h	43,34	13,67
C15E-0062	Dúmpster d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	90,412	h	25,58	2.312,73
C1702D00	Camió cisterna per a reg asfàltic	1,562	h	28,39	44,35
C1705600	Hormigonera de 165 l	32,749	h	1,92	62,88
C1709B00	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	6,248	h	54,96	343,39
C170D0A0	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	6,248	h	63,00	393,62
C170H000	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,500	h	9,86	14,79
C176-00FX	Formigonera de 165 l	1,359	h	1,78	2,42

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
C1R1-00CX	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	127,020	m3	15,00	1.905,30
C1R1-00D2	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	88,600	m3	15,79	1.398,99
C208-00H9	Equip d'injecció manual de resines	2,147	h	1,58	3,39
C20G-00DT	Màquina taladradora	2,405	h	3,80	9,14
C20H-00DN	Martell trencador manual	11,925	h	3,48	41,50
CRH2-00C4	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,044	h	22,00	0,96
CZ174000	Equip de raig d'aire a pressió.	59,516	h	3,12	185,69
Grup C.....					10.511,46
TOTAL					130.036,59

PREUS AUXILIARS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL	IMPORT
B07F-0LST	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en vo- lum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		
A0E-000A	0,500 0	Manobre especialista	23,47	11,74
B011-05ME	0,200 m3	Aigua	1,56	0,31
B054-06DF	380,000 kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,31	117,80
B03L-05N7	1,520 t	Sorra de pedrera per a morters	17,93	27,25
C176-00FX	0,700 h	Formigonera de 165 l	1,78	1,25
A%AUX0010100	1,00 %		11,700	0,12
COST UNITARI TOTAL				158,47

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment porland amb filler calcàri CEM II/B-L, amb 200 kg/m3 de ciment en una pro- porció en volum de 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborado ena obra.		
A0E-000A	1,050 0	Manobre especialista	23,47	24,64
B0111000	0,200 m3	Aigua	1,83	0,37
B0310020	1,530 t	Sorra de pedrera per a morters	19,15	29,30
B0512401	0,200 t	Ciment pòrtland amb calissa CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,33	24,87
B0532310	400,000 kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,25	100,00
C1705600	0,725 h	Hormigonera de 165 l	1,92	1,39
A%AUX0010150	1,50 0	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,600	0,37
%NAAA0400	4,00 %	Mitjans auxiliars	180,900	7,24
COST UNITARI TOTAL				188,18

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

D0715A21	m3	Morter de calç i arena amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		
A0150000	0,500 h	Peón especialista	19,92	9,96
B0111000	0,200 m3	Aigua	1,83	0,37
B0310020	1,520 t	Sorra de pedrera per a morters	19,15	29,11
B0532310	380,000 kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,25	95,00
B0818110	5,000 kg	Colorant en pols per a morter	3,93	19,65
C1705600	0,700 h	Hormigonera de 165 l	1,92	1,34

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	1,50 0	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,15	
			10,000		
%NAAA0400	4,00 %	Mitjans auxiliars		6,22	
			155,600		
COST UNITARI TOTAL					161,80

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F5417C66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		CLAUSTRE					
01.01		MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS					
01.01.01 m3		Excavació manual amb metodologia arqueològica en tot tipus de terreny, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Excavació realitzada amb control arqueològic, però sense incloure l'arqueòleg en el preu. La zona excavada es deixarà neta per permetre la documentació dels perfils.					
A0D-0007		Manobre	4,500	h	22,70	102,15	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,022	0	1,50	1,53	
TOTAL PARTIDA							103,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
01.01.02 m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
A0E-000A		Manobre especialista	0,500	0	23,47	11,74	
C13A-00FQ		Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	0	5,49	2,75	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	h	52,25	7,58	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,117	0	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							22,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS							
01.01.03 m2		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals, control arqueològic amb numeració, neteja i acopi del material, i càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Arrencada realitzada amb control arqueològic, però sense incloure l'arqueòleg en el preu.					
A0D-0007		Manobre	0,400	h	22,70	9,08	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,091	0	1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA							9,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS							
01.01.04 u		Partida alçada d'enderroc de pou de bombes amb mitjans manuals. Inclou càrrega de runes a carretó manual i transport amb carretó fins a l'exterior de l'església, càrrega sobre dumpert i transport fins a zona de contàiners.					
A0D-0007		Manobre	20,000	h	22,70	454,00	
C20H-00DN		Martell trencador manual	10,000	h	3,48	34,80	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,540	0	1,50	6,81	
TOTAL PARTIDA							495,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS							
01.01.05 u		Retirada i recol·locació d'elements de pedra situats en el claustre i detallats en el plànol. Actuació realitzada sota control arqueològic però sense incloure l'arqueòleg en el preu.					
A0F-000T		Oficial 1a paleta	5,000	h	27,19	135,95	
A0D-0007		Manobre	5,000	h	22,70	113,50	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,495	0	1,50	3,74	
TOTAL PARTIDA							253,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS							
01.01.06 m2		Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,350	h	22,70	7,95	
A0E-000A		Manobre especialista	0,350	0	23,47	8,21	
C20H-00DN		Martell trencador manual	0,350	h	3,48	1,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,162	0	1,50	0,24	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							17,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS							
01.01.07 m3 Transport de runa i terres no contaminades dins de l'obra, amb carretó manual des de el claustre i fins a l'exterior de l'església, càrrega sobre dúmper i transport fins a zona de contàiners.							
C15E-0062		Dúmpers d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,860 h		25,58	22,00	
A0D-0007		Manobre	2,500 h		22,70	56,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,568 0		1,50	0,85	
TOTAL PARTIDA							79,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS							
01.02 PAVIMENTS							
01.02.01 m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge manual del material al 95% del PM. Inclou transport amb carretó manual del material des de l'exterior de l'església fins al claustre.							
A0D-0007		Manobre	4,000 h		22,70	90,80	
B011-05ME		Aigua	0,050 m3		1,56	0,08	
B03F-05NW		Tot-u artificial	1,000 x1,15 m3		16,11	18,53	
C13A-00FR		Compactador duplex manual de 700 kg	0,500 h		7,77	3,89	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,908 0		1,50	1,36	
TOTAL PARTIDA							114,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
01.02.02 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir							
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,020 h		24,14	0,48	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,040 h		27,19	1,09	
B7B1-0KP4		Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	1,000 x1,1 m2		1,72	1,89	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,016 0		1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							3,48
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS							
01.02.03 m3 Formació de paviment de terra-calç, format per arenes seleccionades amb un color a determinar per la direcció facultativa, amb una proporció de lligant de calç hidràulica natural del 10 %, tipus EKO-VIA de Saint Astier o equivalent, compactat amb rodillo manual.							
A0D-0007		Manobre	4,000 h		22,70	90,80	
B011-05ME		Aigua	0,050 m3		1,56	0,08	
B03E-05OE		Terra adequada	1,000 x1,15 m3		40,00	46,00	
B054-06DF1		Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs. EKO-VIA de Saint Astier o equivalent.	120,000 kg		0,48	57,60	
C13A-00FR		Compactador duplex manual de 700 kg	0,500 h		7,77	3,89	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,908 0		1,50	1,36	
TOTAL PARTIDA							199,73
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS							
01.02.04 m2 Paviment de pedra cènica apomassada a les tres cares vistes, amb aresta viva a les quatre vores, de 45 cm de longitud, d'amplada variable (5 , 20, 30 i 40 cm) i gruix 15 cm, tot segons plànol de detall col·locada a truc de maceda i rejuntat amb morter de calç 1:4							
A0D-0007		Manobre	2,500 h		22,70	56,75	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	2,500 h		27,19	67,98	
B07F-0LST		Morters de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060 x1,05 m3		158,47	9,98	
B0G2-11F9		Pedra cènica apomassada, preu superior, de 150 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,000 x1,05 m2		285,00	299,25	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,247 0		1,50	1,87	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							435,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS							
01.02.05 u Bloc de pedra cènia buixardada a les tres cares vistes, amb aresta viva a les quatre vores, de 203 cm de longitud, 45 cm d'amplada i gruix 15 cm, tot segons plànol de detall, col·locada amb morter de calç 1:4							
A0D-0007		Manobre	3,000	h	22,70	68,10	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	3,000	h	27,19	81,57	
B0G2-I1F9i1		Pedra cènia apomassada, preu superior, de 150 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,000	x1,05 u	765,00	803,25	
B07F-0LST		Mortor de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x1,05 m3	158,47	16,64	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,497	0	1,50	2,25	
TOTAL PARTIDA							971,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS							
01.02.06 m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa							
A01-FEPJ		Ajudant jardiner	0,500	h	27,42	13,71	
A0F-000M		Oficial 1a jardiner	0,102	h	30,90	3,15	
B011-05ME		Aigua	0,010	m3	1,56	0,02	
BR4U1-21TB		Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	0,150	x1,01 m2	5,36	0,81	
CRH2-00C4		Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	h	22,00	0,04	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,169	0	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							17,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS							
01.02.07 m3 Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals.Inclou transport amb carretó manual del material des de l'exterior de l'església fins al claustre.							
A01-FEPJ		Ajudant jardiner	0,900	h	27,42	24,68	
A0F-000M		Oficial 1a jardiner	0,900	h	30,90	27,81	
B03C-05NK		Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,000	m3	27,42	27,42	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,525	0	1,50	0,79	
TOTAL PARTIDA							80,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb SETANTA CÈNTIMS							
01.03 SANEJAMENT							
01.03.01 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=80 mm							
A0D-0007		Manobre	0,050	h	22,70	1,14	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	27,19	2,72	
BD5O-0LK6		Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 80 mm de diàmetre	1,050	x1,05 m	1,66	1,83	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,039	0	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							5,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS							
01.03.02 m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix							
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,150	h	24,14	3,62	
A0D-0007		Manobre	0,100	h	22,70	2,27	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	27,19	2,72	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,150	h	27,19	4,08	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BDW3-FFA8		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	u	0,09	0,09	
BDW3-FFAA		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	u	5,88	1,94	
B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,148	x1,05 0	17,55	2,73	
BD7F-10J7		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,000	x1,2 m	4,13	4,96	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,127	0	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							22,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

01.03.03 m Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 125 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,280	h	24,14	6,76	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,560	h	27,19	15,23	
BDW1-1C2Q		Accessori per a baixant de tub de fosa grisa de DN 125 mm	0,330	u	2,73	0,90	
BD11-0MDJ		Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	u	8,37	4,19	
BDY0-0LNA		Element de muntatge per a baixant de tub de fosa grisa de D nominal 125 mm i de 9,5 kg de pes	1,000	u	2,31	2,31	
BD14-0ME2		Tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 125 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,400	m	49,00	68,60	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,220	0	1,50	0,33	
TOTAL PARTIDA							98,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

01.04 RAM DE PALETA

01.04.01 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per marcs de 70 cm i altura <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs d'arriostament, plataformes de treball d'amplada com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de parament, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou amortització diària de bastida tubular (durada dels treballs 1 mes)

K121Z26P		Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per marcs de 70 cm i altura <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs d'arriostament, plataformes de treball d'amplada com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	1,052	m2	9,92	10,44	
K121Z25P		Amortització diària de andamio tubular metàl·lic fijo, formado por marcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de arriostamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de paramentos, incluidos todos los elementos de señalización normalizados.	45,000	dia	0,09	4,05	
TOTAL PARTIDA							14,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

01.04.02 m3 Formigó per a rases i pous de fonamentació, HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i tamany màxim de l'àrid 10 mm. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins punt de treball o col·locació.

A0D-0007		Manobre	1,500	h	22,70	34,05	
B06E-12C5		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	1,000	x1,1 m3	75,36	82,90	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I					
%NAAA0400		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,341	0	1,50	0,51	
		Mitjans auxiliars	1,175	%	4,00	4,70	
TOTAL PARTIDA							122,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

01.04.03 m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

A0F-000T		Oficial 1a paleta	1,500	h	27,19	40,79	
BD1A-1NDZ		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	m	5,15	5,15	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,408	0	1,50	0,61	
TOTAL PARTIDA							46,55

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

01.04.04 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó perforat de 290x140x100 mm, revocada i enluida interiorment amb morter mixte amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó perforat de 10 cm de gruix replè lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.

A0F-000T		Oficial 1a paleta	2,000	h	27,19	54,38	
A0D-0007		Manobre	1,000	h	22,70	22,70	
B0111000		Aigua	0,001	m3	1,83	0,00	
B0512401		Ciment portland amb calissa CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	t	124,33	0,37	
B0F1K2A1		Maó perforat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,996	u	0,21	10,08	
D070A4D1		Mortor mixt de ciment portland amb filler calcàri CEM II/B-L, amb 200 kg/m3 de ciment en una proporció en volum de 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborado en obra.	0,049	m3	188,18	9,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,771	0	1,50	1,16	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,979	%	4,00	3,92	
TOTAL PARTIDA							101,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

01.04.05 u Marc i tapa quadrada de fundició dúctil, per a pericó de serveis, racolzada, pas lliure de 450x450 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.

A012N000		Oficial 1a d'obra pública	0,350	h	27,19	9,52	
A0D-0007		Manobre	0,350	h	22,70	7,95	
B0710150		Mortor per a paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003	t	37,99	0,11	
BDKZH9B0I		Marc quadrat i tapa quadrada de fundició dúctil per a pericó de serveis, racolzada, pas lliure de 450x450 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	u	35,96	35,96	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,175	0	1,50	0,26	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,538	%	4,00	2,15	
TOTAL PARTIDA							55,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.05 SERRALLERIA							
01.05.01 u Muntants per a la subjecció de dos passamans de tub d'acer col·locats a 70cm i 100cm d'altura, construït a base de pletina # 50/10 i pletina d'ancoratge de #120x120/10 fixada mecànicament a dau de formigó o paviment existent amb tac d'acer, volandera i femella. Els muntants disposaran de suports a base de pletines #30/10 i #10/10 per a la subjecció dels passamans. Tot segons plànols de detall. Pintada amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.Tipus B2.							
A012F000		Oficial 1a manyà	0,400	h	26,19	10,48	
A013F000		Ajudant manyà	0,200	h	23,10	4,62	
A012D000		Oficial 1a pintor	0,220	h	25,78	5,67	
A013D000		Ajudant pintor	0,050	h	23,07	1,15	
BB121JA0IB2		Muntants per a la subjecció de dos passamans de tub col·locats a 70cm i 100cm d'altura, construït a base de pletina # 50/10 i pletina d'ancoratge de #120x120/10 fixada mecànicament a dau de formigó amb tac d'acer, volandera i femella. Els muntants disposaran de suports a base de pletines #30/10 i #10/10 per a la subjecció dels passamans. Tot segons plànols de detall. Tipus B2.	1,000	m	23,34	23,34	
B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	u	1,11	4,44	
B8ZAA000		Imprimació antioxidant.	0,104	kg	11,11	1,16	
B89ZM000		Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,198	kg	13,29	2,63	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,219	0	1,50	0,33	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,538	%	4,00	2,15	
TOTAL PARTIDA						55,97	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS							
01.05.02 u Muntant per a pas de la instal·lació d'alimentació de la il·luminació interior contínua a passamans amb tub Ø20/1.5 col·locat soldat a muntatge i amb empelt a tub de passamans. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treba o col·locació.							
A012F000		Oficial 1a manyà	0,440	h	26,19	11,52	
A013F000		Ajudant manyà	0,220	h	23,10	5,08	
A012D000		Oficial 1a pintor	0,150	h	25,78	3,87	
A013D000		Ajudant pintor	0,050	h	23,07	1,15	
B44ZF0CA		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,450	kg	1,24	0,56	
B8ZAA000		Imprimació antioxidant.	0,025	kg	11,11	0,28	
B89ZM000		Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,080	kg	13,29	1,06	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,216	0	1,50	0,32	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,238	%	4,00	0,95	
TOTAL PARTIDA						24,79	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS							
01.05.03 m Passamà de perfil d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C, fixat mitjançant soldadura a muntants de barana o suports, amb obertura longitudinal d'uns 22mm d'ample (a confirmar segons necessitats) per a allotjar il·luminació interior contínua mitjançant tira de LED i inclou forat de desgüas de Ø10 cada 1.50m a la part inferior. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació. Tipus Pi.							
A012F000		Oficial 1a manyà	0,202	h	26,19	5,29	
A013F000		Ajudant manyà	0,202	h	23,10	4,67	
A012D000		Oficial 1a pintor	0,200	h	25,78	5,16	
A013D000		Ajudant pintor	0,022	h	23,07	0,51	
BB1405OLI		Passamà de tub d'acer de 50 mm de diàmetre, amb	1,050	m	17,03	17,88	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6667F5417CB6C1E3F7555555837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	ranura per allotjar il·luminació interior continua mitjançant tira de LED. In. Tot segons plànols de detall.					
B8ZAA000	Imprimació antioxidant.	0,076	kg	11,11	0,84	
B89ZM000	Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,061	kg	13,29	0,81	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,156	0	1,50	0,23	
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	0,354	%	4,00	1,42	
TOTAL PARTIDA						36,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

01.05.04 m	Passamà de perfil d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. fixat mitjançant soldadura a muntants de barana o suports. Inclou forat de desgüàs de Ø10 cada 1.50m a la part inferior. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins punt de treball o col·locació. Tipus Pm.					
A012F000	Oficial 1a manyà	0,140	h	26,19	3,67	
A013F000	Ajudant manyà	0,140	h	23,10	3,23	
A012D000	Oficial 1a pintor	0,180	h	25,78	4,64	
A013D000	Ajudant pintor	0,018	h	23,07	0,42	
BB140500I	Tub d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. amb forat de desaigüe de Ø10 cada 1.50m a la part inferior.	1,050	m	10,95	11,50	
B8ZAA000	Imprimació antioxidant.	0,076	kg	11,11	0,84	
B89ZM000	Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,061	kg	13,29	0,81	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,120	0	1,50	0,18	
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	0,253	%	4,00	1,01	
TOTAL PARTIDA						26,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

01.05.05 m	Barana d'acer de 30cm d'alçada, amb passamà superior i muntants de pletina de # 50/12, i barra intermitja de rodó d'acer de 12 mm. Ancorat a mur existent amb tac químic de 200 mm de profunditat. Acabat pintat amb dos mans d'imprimació antioxidant i dos d'acabat amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja ref. 214 o equivalent. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitajns manuals i maquinària petita fins el punt de treball o col·locació. Tot segons plànol de detall. Tipus B6					
A012F000	Oficial 1a manyà	0,400	h	26,19	10,48	
A013F000	Ajudant manyà	0,200	h	23,10	4,62	
A012D000	Oficial 1a pintor	0,520	h	25,78	13,41	
A013D000	Ajudant pintor	0,050	h	23,07	1,15	
BB121JA0IB6	Barana d'acer de 30cm d'alçada, amb passamà superior i muntants de pletina de # 50/12, i barra intermitja de rodó d'acer de 12 mm. Tipus B6	1,000	m	65,00	65,00	
P4B0-6099	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	1,500	u	13,30	19,95	
B8ZAA000	Imprimació antioxidant.	0,200	kg	11,11	2,22	
B89ZM000	Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,200	kg	13,29	2,66	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,297	0	1,50	0,45	
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	1,199	%	4,00	4,80	
TOTAL PARTIDA						124,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	----	-------	-----------	----	------	----------	--------

01.06 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

01.06.01 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h	26,86	1,34
BG33-G2WS	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	20,55	20,96

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025 0	1,50	0,04
--------------	---------------------------------------	---------	------	------

TOTAL PARTIDA 23,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

01.06.02 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h	26,86	1,34
BG33-G2WS	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	20,55	20,96

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025 0	1,50	0,04
--------------	---------------------------------------	---------	------	------

TOTAL PARTIDA 23,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

01.06.03 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h	26,86	1,34
BG33-G2WW	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	13,61	13,88

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025 0	1,50	0,04
--------------	---------------------------------------	---------	------	------

TOTAL PARTIDA 16,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

01.06.04 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h	26,86	1,34
BG33-G2WW	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	13,61	13,88

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		fums Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	0	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							16,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

01.06.05 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,040 h	23,04	0,92
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040 h	26,86	1,07
BG33-G2RC	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000 x1,02 m	3,19	3,25
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020 0	1,50	0,03
TOTAL PARTIDA				5,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

01.06.06 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,020 h	23,04	0,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,025 h	26,86	0,67
BG2Q-1KTF	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000 x1,02 m	1,49	1,52
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,011 0	1,50	0,02
TOTAL PARTIDA				2,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

01.06.07 u Columna d'alumini fos per a exterior, amb 2 bases shuko, grau de protecció IP66, aïllament classe I. Tot muntat i instal·lat. Inclou p.p material instal·lació.

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300 h	23,04	6,91
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06
BGI151D13i	Columna d'alumini fos per a exterior, amb 2 bases shuko, grau de protecció IP66, aïllament classe I.	1,000 u	110,10	110,10
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150 0	1,50	0,23
TOTAL PARTIDA				125.30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

01.06.08 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
BG33-G2RB	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000 x1,02 m	1,54	1,57
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 0	1,50	0,01
TOTAL PARTIDA				2,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06.09 m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015 h		23,04	0,35	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015 h		26,86	0,40	
BG33-G2RG		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000 x1,02 m		2,25	2,30	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 0		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							3,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SIS CÈNTIMS

01.06.10 m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020 h		23,04	0,46	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025 h		26,86	0,67	
BG2Q-1KTI		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000 x1,02 m		0,99	1,01	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,011 0		1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							2,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

01.06.11 m		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment. Inclou grapes per a connectar l'envelopant dels punts de llum					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150 h		23,04	3,46	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,100 h		26,86	2,69	
BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,000 x1,02 m		1,83	1,87	
BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 u		0,33	0,33	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,062 0		1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA							8,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.06.12 u		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200 h		23,04	4,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200 h		26,86	5,37	
BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000 u		3,96	3,96	
BGD5-06ST		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000 u		8,68	8,68	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100 0		1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							22,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

01.06.13 u		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,250 h		23,04	5,76	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,250 h		26,86	6,72	
BGD4-16WD		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000 u		26,31	26,31	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,125	0	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							38,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

01.06.14 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050 h	23,04	1,15
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h	26,86	1,34
BG35-06F1	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	3,38	3,45
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025 0	1,50	0,04
TOTAL PARTIDA				5.98

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

01.06.15 u Caixa modular de superfície, de 36 mòduls en 2 fileres amb porta transparent, alçada 376,5 mm, amplada 389,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS218TES model Golf serie VS de HAGER o equivalent. Inclou p.p. muntatge i instal·lació.

A01-FEPD	Ajudant electricista	1,000 h	23,04	23,04
A0F-000E	Oficial 1a electricista	1,000 h	26,86	26,86
BG1Ai-HAGVS104TE	Caixa modular de superfície, de 4 mòduls en 1 filera amb porta transparent, alçada 183,5 mm, amplada 137,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS104TE model Golf serie VS de HAGER o equivalent.	1,000 x1,02 u	25,58	26,09
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,499 0	1,50	0,75
TOTAL PARTIDA				76,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.06.16 u Caixa modular de superfície, de 4 mòduls en 1 filera amb porta transparent, alçada 183,5 mm, amplada 137,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS104TE model Golf serie VS de HAGER o equivalent. Inclou p.p. muntatge i instal·lació.

A01-FEPD	Ajudant electricista	1,000 h	23,04	23,04
A0F-000E	Oficial 1a electricista	1,000 h	26,86	26,86
BG1Ai-HAGVS104TE	Caixa modular de superfície, de 4 mòduls en 1 filera amb porta transparent, alçada 183,5 mm, amplada 137,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS104TE model Golf serie VS de HAGER o equivalent.	1,000 x1,02 u	25,58	26,09
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,499 0	1,50	0,75
TOTAL PARTIDA				76,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.06.17 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200	h	23,04	4,61
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,230	h	26,86	6,18
BG49-18OK	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de	1,000	u	62,73	62,73

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BGWD-0AS2		poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	0,45	0,45	
A% AUX0010150		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,108	0	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							74,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

01.06.18 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N+PE), de 4 mòduls DIN, format monobloc, configuració de xarxa TT, segons IEC 61643-11 i EN 61643-11 Tipus 2/Classe II, protecció IP20, tensió xarxa 230/400V, corrent màxim descàrrega F-N 40kA, corrent nominal descàrrega F-N 20kA, model PSM4-40/400TT ref. 77707806 de Cirprotec o equivalent. Tot muntat i instal·lat.

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200 h	23,04	4,61
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06
BGWD-0AS8	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 u	0,45	0,45
BG4F-PSM4-40-400TT	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N+PE), de 4 mòduls DIN, format monobloc, configuració de xarxa TT, segons IEC 61643-11 i EN 61643-11 Tipus 2/Classe II, protecció IP20, tensió xarxa 230/400V, corrent màxim descàrrega F-N 40kA, corrent nominal descàrrega F-N 20kA, model PSM4-40/400TT ref. 77707806 de Cirprotec o equivalent.	1,000 u	281,50	281,50
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,127 0	1,50	0,19
TOTAL PARTIDA				294,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

01.06.19 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200 h	23,04	4,61
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	26,86	9,40
BG4L-09XD	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 u	88,96	88,96
BGWD-0AS3	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 u	0,41	0,41
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,140 0	1,50	0,21
TOTAL PARTIDA				103,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

01.06.20 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, tipus DPN

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200	h	23,04	4,61	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,150	h	26,86	4,03	
BG49-188Vi	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, tipus DPN	1,000	u	59,36	59,36	
BGWD-0AS2	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A% AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,086	0	1,50	0,13	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							68,58
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS							
01.06.21 u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, tipus DPN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200 h		23,04	4,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150 h		26,86	4,03	
BG49-18C3i		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, tipus DPN	1,000 u		60,42	60,42	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 u		0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,086 0		1,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							69,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
01.06.22 u		Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050 h		23,04	1,15	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,310 h		26,86	8,33	
BG44-2R9Y		Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000 u		51,75	51,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,095 0		1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA							61,37
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS							
01.06.23 u		Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200 h		23,04	4,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150 h		26,86	4,03	
BG4A-2R56		Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000 u		29,61	29,61	
BGWD-0AS7		Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000 u		0,49	0,49	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,086 0		1,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							38,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS							
01.06.24 u		Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200 h		23,04	4,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200 h		26,86	5,37	
BG4C-H5UY		Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	1,000 u		84,52	84,52	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100 0		1,50	0,15	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							94,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

01.06.25 u Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 35 mm2 de secció, de 15 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200 h	23,04	4,61
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,200 h	26,86	5,37
BG42-H5SF	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 35 mm2 de secció, de 15 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000 u	2,17	2,17
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100 0	1,50	0,15

TOTAL PARTIDA 12,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

01.06.26 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
BG35-06F4	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	0,38	0,39
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 0	1,50	0,01

TOTAL PARTIDA 1,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

01.06.27 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,015 h	23,04	0,35
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h	26,86	0,40
BG35-06F5	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m	0,91	0,93
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 0	1,50	0,01

TOTAL PARTIDA 1,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

01.06.28 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,04	3,46
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	26,86	8,06
BG12-0G55	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000 u	5,28	5,28
BGW2-093M	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 u	0,32	0,32
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,115 0	1,50	0,17

TOTAL PARTIDA 17,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06.29 u		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	23,04	3,46	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	26,86	4,03	
BH65-2IIV		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	u	82,60	82,60	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,075	0	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA							90,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb VINT CÈNTIMS

01.06.30 u		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	23,04	3,46	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	26,86	4,03	
BH65-2IIV		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	u	87,50	87,50	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,075	0	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA							95,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

01.06.31 u		Font d'alimentació de 150W, entrada 240Vac 50Hz, sortida 24Vdc $\pm 5\%$ y 6500mA de corrent constant, grau d'aïllament IP67. Dimensions 250x70x45mm. Inclou p.p. material instal·lació i connexió.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,500	h	23,04	11,52	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,500	h	26,86	13,43	
BGI151D15i		Font d'alimentació de 150W, entrada 240Vac 50Hz, sortida 24Vdc $\pm 5\%$ y 6500mA de corrent constant, grau d'aïllament IP67. Dimensions 250x70x45mm. Inclou p.p. material instal·lació i connexió.	1,000	u	55,55	55,55	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,250	0	1,50	0,38	
TOTAL PARTIDA							80,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

01.06.32 u		Guardamotor magnetotèrmic 3P, corrent nominal 10 A, carril DIN, poder de tall 100 kA a 230/240 Vac, regulació protecció tèrmica 6...10 A, potència motor 3 kW, segons norma EN/IEC 60947-4-1, model GV2ME de Schneider, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació i connexió. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,500	h	23,04	11,52	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,500	h	26,86	13,43	
BG49-GV2ME		Guardamotor magnetotèrmic 3P, corrent nominal 10 A, carril DIN, poder de tall 100 kA a 230/240 Vac, regulació protecció tèrmica 6...10 A, potència motor 3 kW, segons norma EN/IEC 60947-4-1, model GV2ME de Schneider, o equivalent	1,000	u	157,60	157,60	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,250	0	1,50	0,38	
%DESPIND10		Despeses indirectes	1,834	%	10,00	18,34	
TOTAL PARTIDA							201,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F5417C66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06.33	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,04	4,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	26,86	5,37	
BG42-H5SK		Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	u	0,59	0,59	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	0	1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							10,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
01.06.34	h	Partida per al canvi de la línia d'alimentació del quadre existent a l'església, connectant-hi la nova línia estesa des del quadre general situat a la cafeteria, i per a la modificació del quadre per posar-hi les proteccions del circuit dels endolls exteriors a instal·lar.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	1,000	h	23,04	23,04	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	1,000	h	26,86	26,86	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,499	0	1,50	0,75	
TOTAL PARTIDA							50,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS							
01.06.35	m	Tub d'acer negre amb soldadura de diàmetre 5 ", col·locat superficialment amb fixacions mecàniques, inclou pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,040	h	24,65	0,99	
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,500	h	23,07	11,54	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,350	h	27,76	9,72	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,500	h	26,86	13,43	
B0A1-07L3		Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	2,000	u	1,98	3,96	
B8ZAA000		Imprimació antioxidant.	0,100	kg	11,11	1,11	
B89ZM000		Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,100	kg	13,29	1,33	
B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	u	1,14	4,56	
BF19-035PI1		Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,100	m	23,86	26,25	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,357	%	2,50	0,89	
TOTAL PARTIDA							73,78
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS							
01.06.36	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,010	h	23,07	0,23	
BDGZB610		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	m	0,55	0,56	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,002	0	1,50	0,00	
TOTAL PARTIDA							0,79
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS							
01.06.37	m	Partida alçada a justificar per l'ajuda de l'estesa de cable des del quadre general (edifici cafeteria) fins al subquadre situat a l'església (190 m), per la galeria d'instal·lacions i per l'interior de l'edifici buscant els llocs de pas.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,070	h	23,04	1,61	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,050	h	26,86	1,34	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	0	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							3,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.07		INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ					
01.07.01 u		Projector led per a exteriors, cos d'alumini injectat amb vidre protector i acabat en antracita. Orientable amb una inclinació de 90°. Grau de protecció IP65. Lluminera muntada amb lents independents amb vidre protector i angle d'obertura de 45°. Potència 18 W, flux lluminós 1.338 lm, rendiment lluminós 68,65 lm/W, angle obertura 45°, vida útil 50.000 hores, grau de protecció IP65, IK08, classe 1, equip d'alimentació integrat. Alimentació de xarxa 220-240 V a 50/60 Hz. Color antracita RAL 7016. Classificació energètica A. Difusor amb vidre trempat transparent. Referència 11.1606.3832.25 família Beam de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. marterial instal·lació.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,300 h		23,04	6,91	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300 h		26,86	8,06	
BHU6-1116063832.25		Projector led per a exteriors, cos d'alumini injectat amb vidre protector i acabat en antracita. Orientable amb una inclinació de 90°. Grau de protecció IP65. Lluminera muntada amb lents independents amb vidre protector i angle d'obertura de 45°. Potència 18 W, flux lluminós 1.338 lm, rendiment lluminós 68,65 lm/W, angle obertura 45°, vida útil 50.000 hores, grau de protecció IP65, IK08, classe 1, equip d'alimentació integrat. Alimentació de xarxa 220-240 V a 50/60 Hz. Color antracita RAL 7016. Classificació energètica A. Difusor amb vidre trempat transparent. Referència 11.1606.3832.25 família Beam de TROLL	1,000 u		291,00	291,00	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150 0		1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA							306,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS							
01.07.02 u		Lluminera encastada al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer i vidre trempat i òptica de material sintètic. Potència 6 W, flux lluminós real 376 lm, eficiència lluminosa 62,6 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 35.000 h, protecció IP67 IK09, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.0032.20 model Small-up de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. marterial instal·lació.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,300 h		23,04	6,91	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300 h		26,86	8,06	
BHU6-1152020032.20		Lluminera encastada al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer i vidre trempat i òptica de material sintètic. Potència 6 W, flux lluminós real 376 lm, eficiència lluminosa 62,6 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 35.000 h, protecció IP67 IK09, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.0032.20 model Small-up de TROLL, o equivalent.	1,000 u		225,00	225,00	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150 0		1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA							240,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA EUROS amb VINT CÈNTIMS							
01.07.03 u		Llum led encastat al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer inoxidable. Caixa d'instal·lació fabricada amb material sintètic. Frontal amb vidre trempat de 5 mm que suporta una càrrega de 780 kg. Potència 4.5 W, flux lluminós real 272 lm, eficiència lluminosa 60.45 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 50.000 h, protecció IP67 IK08, classe I, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.1321.20 família Mini-up de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. marterial instal·lació.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,300 h		23,04	6,91	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300 h		26,86	8,06	
BHU6-1152021321.20		Llum led encastat al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer inoxidable. Caixa d'instal·lació fabricada amb material sintètic. Frontal amb vidre trempat de 5 mm que suporta una càrrega de 780 kg. Potència 4.5 W, flux lluminós real 272 lm, eficiència	1,000 u		104,00	104,00	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	lluminosa 60.45 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 50.000 h, protecció IP67 IK08, classe I, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.1321.20 família Mini-up de TROLL, o equivalent.					

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150	0	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA						119,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DINOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

01.07.04 m Tira led flexible d'alta eficiència i autoadhesiva d'1m, temperatura de color 3000°K, per a ús exterior, amb difusor protector de silicona. Potència real 5 W/m, flux lluminós 506 lm, eficiència lluminosa 101,2 lm/W, angle obertura 120°, vida útil 30.000 h, IP66, classe 3, temperatura treball -20° a 40°C, alimentació 24Vdc, classificació energètica A+. Referència 11.7851.0583.00 model Flexiled de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació.

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300	h	23,04	6,91	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h	26,86	8,06	
BHU6-115202058300	Tira led flexible d'alta eficiència i autoadhesiva d'1m, temperatura de color 3000°K, per a ús exterior, amb difusor protector de silicona. Potència real 5 W/m, flux lluminós 506 lm, eficiència lluminosa 101,2 lm/W, angle obertura 120°, vida útil 30.000 h, IP66, classe 3, temperatura treball -20° a 40°C, alimentació 24Vdc, classificació energètica A+. Referència 11.7851.0583.00 model Flexiled de TROLL, o equivalent.	1,000	m	9,20	9,20	

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150	0	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA						24,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

01.07.05 u Kit d'instal·lació per a tires led IP66 amb pcb de 8 mm, amb tapes finals, grapes, cargols i tub de silicona. Ref. 11.7851.0010.00 de Troll, o equivalent. Inclou p.p. muntatge.

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300	h	23,04	6,91	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h	26,86	8,06	
BHU6-117851001000	Kit d'instal·lació per a tires led IP66 amb pcb de 8 mm, amb tapes finals, grapes, cargols i tub de silicona. Ref. 11.7851.0010.00 de Troll, o equivalent.	1,000	u	5,25	5,25	

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150	0	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA						20,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

01.07.06 u Joc de perfil adossat de 2m de longitud format per perfil d'alumini anoditzat (Alu6063-T5) amb difusor opal de PC, clips d'instal·lació i tapes finals. Ref. 11.7890.1022.20 de Troll, o equivalent. Inclou p.p. muntatge

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300	h	23,04	6,91	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h	26,86	8,06	
BHU6-117890102220	Joc de perfil adossat de 2m de longitud format per perfil d'alumini anoditzat (Alu6063-T5) amb difusor opal de PC, clips d'instal·lació i tapes finals. Ref. 11.7890.1022.20 de Troll, o equivalent.	2,000	u	17,00	34,00	

A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,150	0	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA						49,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.08		INSTAL·LACIÓ REG					
01.08.01 u		Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària, instal·lada al fons del pou					
A01-FEPH		Ajudant muntador	2,000	h	23,07	46,14	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	2,000	h	26,86	53,72	
BNN4-16W9		Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària	1,000	u	563,73	563,73	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,999	%	2,50	2,50	
TOTAL PARTIDA							666,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

01.08.02 u		Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,500	h	23,07	11,54	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,000	h	26,86	26,86	
BJS1-H6R1		Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	u	30,00	30,00	
BJS6-H5IR		Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	u	132,09	132,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,384	0	1,50	0,58	
TOTAL PARTIDA							201,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb SET CÈNTIMS

01.08.03 m		Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,080	h	23,07	1,85	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,080	h	26,86	2,15	
BFWF-09SV		Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	u	4,88	1,46	
BFYH-0A3D		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	u	0,14	0,14	
BFB6-09AS		Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,000	x1,02 m	0,62	0,63	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,040	0	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							6,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

01.08.04 u		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,450	h	23,07	10,38	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,450	h	26,86	12,09	
BN32-2KB9		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	u	17,29	17,29	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,225	0	1,50	0,34	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F34175B6C3E3F755558837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

 Diputació Tarragona	 sam SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Àrea de gestió municipal	PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU DIPUTACIÓ DE TARRAGONA.SAM.Unitat Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi. C/Pere Martell 2. Tarragona-43001. Telf. 977296642	Exp. 2022-8401 Pàgina - 20
--	--	--	-----------------------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,081	0	1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							17,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

01.09.06 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre mànol

A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,300 h	26,86	8,06
BMS0-1K1T	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4	1,000 u	4,18	4,18
B0AO-07IG	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000 u	0,10	0,40
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,081 0	1,50	0,12
TOTAL PARTIDA				12,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

01.10 INSTAL·LACIÓ FIBRA ÒPTICA

01.10.01 h Recuperar cable de FO existent modificant el seu traçat col·locant-lo dins de la galeria de serveis

A0D-0007	Manobre	1,000 h	22,70	22,70
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,227 0	1,50	0,34
TOTAL PARTIDA				23.04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

01.10.02 m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

A0F-000T	Oficial 1a paleta	1,500 h	27,19	40,79
BD1A-1NDZ	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000 m	5,15	5,15
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,408 0	1,50	0,61
TOTAL PARTIDA				46,55

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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		ACCÉS					
02.01		MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS					
02.01.01 m3		Enderroc de paviment provisional de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,400	h	22,70	9,08	
A0E-000A		Manobre especialista	2,000	0	23,47	46,94	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	h	15,86	23,79	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	h	52,25	8,83	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,560	0	1,50	0,84	
TOTAL PARTIDA							89,48
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS							
02.01.02 u		Retirada de les instal·lacions indicades en el plànol de detall, i tapat de la rasa amb la mateixa terra existent actualment					
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							2.150,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CENT CINQUANTA EUROS							
02.02		PAVIMENTS					
02.02.01 m		Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.					
A0E-000A		Manobre especialista	0,150	0	23,47	3,52	
C170H000		Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	h	9,86	1,48	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,035	0	1,50	0,05	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,051	%	4,00	0,20	
TOTAL PARTIDA							5,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS							
02.02.02 m2		Reperfilat del terreny amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.					
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	h	52,25	0,52	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,005	%	4,00	0,02	
TOTAL PARTIDA							0,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS							
02.02.03 m2		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.					
A0E-000A		Manobre especialista	0,004	0	23,47	0,09	
C1702D00		Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	h	28,39	0,11	
B0552460		Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	kg	0,25	0,38	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,001	0	1,50	0,00	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,006	%	4,00	0,02	
TOTAL PARTIDA							0,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.04 m2	Capa de rodadura de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb àrid de color vermell d'un màxim de 5 mm per capa de rodadura i betum de penetració B50/70, amb una dosificació de 5.4% s/m, amb incorporació de pigment vermell tipus Bayferrox 130 C o equivalent, amb una quantia del 2,5 % s/m, per a una capa de 3-4 cm de gruix. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.					
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	0,032 h		27,19	0,87	
A0D-0007	Manobre	0,250 h		22,70	5,68	
B05A2000	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000 kg		0,39	0,39	
B9H4B151	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments	0,120 t		155,01	18,60	
C1501900	Camió per a transport de 20 t.	0,016 h		54,62	0,87	
C1709B00	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,016 h		54,96	0,88	
C170D0A0	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,016 h		63,00	1,01	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,066 0		1,50	0,10	
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	0,284 %		4,00	1,14	

TOTAL PARTIDA 29,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.02.05 m2 Paviment de lloses de pedra natural, de les mateixes característiques a les existents, colocades sobre una capa d'arena de 3 cm de gruix mínim i asentades a toc de maceta amb morter de calç, rejuntat de juntes amb morter de calç 1:4, amb calç àerea CL 90. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació.

A012N000	Oficial 1a d'obra pública	0,975 h		27,19	26,51	
A0D-0007	Manobre	0,315 h		22,70	7,15	
B0310500	Arena de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,048 t		18,75	0,90	
B0111000	Aigua	0,010 m3		1,83	0,02	
D0715A21	Morter de calç i arena amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç àerea CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100 m3		161,80	16,18	
B9B7I000	Lloses de pedra natural, de les mateixes característiques a les existents.	1,050 u		11,32	11,89	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,337 0		1,50	0,51	
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	0,632 %		4,00	2,53	

TOTAL PARTIDA 65,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

02.02.06 m2 Desmuntatge de paviment de pedra natural fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja de la caixa del paviment i acopi del material per la seva reutilització i amb càrrega manual de runes sobre camió o contenidor. Treballs a realitzar per personal prèviament aprovat per la direcció facultativa. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació.

A0J-0029	Conservador-restaurador	0,350 h		28,41	9,94	
A0D-0007	Manobre	0,700 h		22,70	15,89	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,258 0		1,50	0,39	
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	0,262 %		4,00	1,05	

TOTAL PARTIDA 27,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.02.07 m2 Recol·locació de paviment de lloses procedents del semuntatge del propi paviment, colocades sobre una capa d'arena de 3 cm de gruix mínim i asentades a toc de maceta amb morter de calç, rejuntat de juntes amb morter de calç 1:4, amb calç àerea CL 90. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació. con hormigonera de 165 l. Incluye parte proporcional de transporte de materiales con medios manuales o con maquinaria pequeña hasta punto de trabajo o colocación.

A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,600 h		27,19	16,31	
A0D-0007	Manobre	0,300 h		22,70	6,81	
B0310500	Arena de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,048 t		18,75	0,90	
B0111000	Aigua	0,010 m3		1,83	0,02	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0715A21		Mortor de calç i arena amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèrea CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100	m3	161,80	16,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,231	0	1,50	0,35	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,406	%	4,00	1,62	
TOTAL PARTIDA							42,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb DINOU CÈNTIMS

02.02.08 m2 Rejuntado de juntas de pavimento de losas irregulares de piedra naural, con mortero de cal 1: 4 con cal aèrea CL 90, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, con vaciado y limpieza previa del material existente en las juntas. Incluye parte proporcional de transporte de materiales con medios manuales o con maquinaria pequeña hasta punto de trabajo o colocación.

A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,360	h	27,19	9,79	
A0D-0007		Manobre	0,280	h	22,70	6,36	
CZ174000		Equip de raig d'aire a pressió.	0,080	h	3,12	0,25	
D0715A21		Mortor de calç i arena amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèrea CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	m3	161,80	8,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,162	0	1,50	0,24	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,247	%	4,00	0,99	
TOTAL PARTIDA							25,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

02.02.09 m3 Base de tot-u artificial, amb extesa i compactat del material al 98% del PM. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació.

A0140000		Peón	0,050	h	18,82	0,94	
B0111000		Aigua	0,050	m3	1,83	0,09	
B0372000		Zahorras artificial	1,150	x1,15 m3	15,47	20,46	
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,035	h	60,03	2,10	
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,040	h	67,39	2,70	
C1502E00		Camión cisterna de 8 m3	0,025	h	43,34	1,08	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,009	0	1,50	0,01	
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	0,274	%	4,00	1,10	
TOTAL PARTIDA							28,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE EDD08A6697F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	----	-------	-----------	----	------	----------	--------

03 PATI

03.01 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

03.01.01 m2 Desmuntatge i posterior recol·locació de paviment ceràmic realitzat per restaurador amb mitjans manuals, numeració, neteja i acopi del material per la seva reutilització, reposició de peces trencades per peces similars procedent de recuperació, amb càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.

P2143-K219ZAPP	Desmuntatge de paviment ceràmic realitzat per restaurador amb mitjans manuals, numeració, neteja i acopi del material per la seva reutilització, amb càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.	1,000 m2	83,67	83,67
----------------	--	----------	-------	-------

P9D0-K9EYZDEP	Colocación de pavimento existente, salvando desniveles, entre zona de forjado donde se ha intervenido y zona de forjado sin intervenir. Colocación según técnicas constructivas de la época. Se incluye la disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, transporte de herramientas y medios auxiliares a la obra, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza del lugar de trabajo, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	1,000 m2	88,80	88,80
---------------	---	----------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 172,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

03.01.02 m3 Excavació manual amb metodologia arqueològica en tot tipus de terreny, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Excavació realitzada amb control arqueològic, però sense incloure l'arqueòleg en el preu. La zona excavada es deixarà neta per permetre la documentació dels perfils.

A0D-0007	Manobre	4,500 h	22,70	102,15
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,022 0	1,50	1,53

TOTAL PARTIDA 103,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

03.02 SERRALLERIA

03.02.01 m Barana d'acer preparada per a rebre passamà de tub d'acer, col·locat a 90 cm d'alçada, construïda amb muntants cada 150 cm com a màxim de pletina # 50/10 i pletina d'ancatge #120x120/10 fixada mecànicament a dau de formigó amb tanc d'acer, arandela i famella. Els barrots seràn rodons de 12 mm subjectats a untravesser superior de pletina #30/10 i un travesser inferior. Tot segons plànols de detall. Acabat pintat amb dos mans d'imprimació antioxidant i dos d'acabat amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja ref. 214 o equivalent. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals i maquinària petita fins el punt de treball o col·locació. Tipus B5

A012F000	Oficial 1a manyà	0,400 h	26,19	10,48
A013F000	Ajudant manyà	0,200 h	23,10	4,62
A012D000	Oficial 1a pintor	0,520 h	25,78	13,41
A013D000	Ajudant pintor	0,050 h	23,07	1,15
BB121JA0IB5	Barandilla de acero preparada para un pasamanos de tubo de acero, colocado a 100cm de altura, construida a base de montantes cada 150cm, como máximo, de pletina # 50/10 y pletina de anclaje de #120x120/10 fijada mecánicamente a dado de hormigón con taco de acero, arandela y tuerca. Los montantes dispondran de soporte a base de pletinas #30/10 y #10/10 para la sujeción del pasamanos. Los barrotes seran de pletinas #10/10 colocados cada 10cm i sujetos a un travesaño inferior i uno superior de pletina #30/10. Todo según planos de detalle. Tipo B5.	1,000 m	81,67	81,67

B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000 u	1,11	4,44
B8ZAA000	Imprimació antioxidant.	0,204 kg	11,11	2,27
B89ZM000	Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,398 kg	13,29	5,29
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,297 0	1,50	0,45
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	1,238 %	4,00	4,95

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							128,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

03.02.02 m Passamà de perfil d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. fixat mitjançant soldadura a muntants de barana o suports. Inclou forat de desgüas de Ø10 cada 1.50m a la part inferior. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació. Tipus Pm.

A012F000	Oficial 1a manyà	0,140 h	26,19	3,67
A013F000	Ajudant manyà	0,140 h	23,10	3,23
A012D000	Oficial 1a pintor	0,180 h	25,78	4,64
A013D000	Ajudant pintor	0,018 h	23,07	0,42
BB140500I	Tub d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. amb forat de desaigüe de Ø10 cada 1.50m a la part inferior.	1,050 m	10,95	11,50
B8ZAA000	Imprimació antioxidant.	0,076 kg	11,11	0,84
B89ZM000	Pintura partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent.	0,061 kg	13,29	0,81
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,120 0	1,50	0,18
%NAAA0400	Mitjans auxiliars	0,253 %	4,00	1,01

TOTAL PARTIDA 26,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

03.03 SANEJAMENT

03.03.01 m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,150 h	24,14	3,62
A0D-0007	Manobre	0,100 h	22,70	2,27
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,100 h	27,19	2,72
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,150 h	27,19	4,08
BDW3-FFA8	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 u	0,09	0,09
BDW3-FFAA	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 u	5,88	1,94
B03L-05N5	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,148 x1,05 0	17,55	2,73
BD7F-10J7	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,000 x1,2 m	4,13	4,96
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,127 0	1,50	0,19

TOTAL PARTIDA 22,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

03.03.02 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

A0E-000A	Manobre especialista	0,500 0	23,47	11,74
C13A-00FQ	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500 0	5,49	2,75
C13C-00LP	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 h	52,25	7,58
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,117 0	1,50	0,18

TOTAL PARTIDA 22,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

03.03.03 m3 Formigó per a rases i pous de fonamentació, HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i tamany màxim de l'àrid 10 mm. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.

A0D-0007	Manobre	1,500 h	22,70	34,05
B06E-12C5	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,000 x1,1 m3	75,36	82,90
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,341 0	1,50	0,51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
%NAAA0400		Mitjans auxiliars	1,175	%	4,00	4,70	
TOTAL PARTIDA							122,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F5417C66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04		GESTIÓ DE RESIDUS					
04.01	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor de 12 m³, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
C1R1-00D2		Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 m3		15,79	15,79	
TOTAL PARTIDA							15,79
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS							
04.02	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat					
C1R1-00CX		Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 m3		15,00	15,00	
TOTAL PARTIDA							15,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS							
04.03	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
B2RB-HFVL		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600 t		1,00	1,60	
TOTAL PARTIDA							1,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS							
04.04	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28US		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 t		23,00	23,00	
TOTAL PARTIDA							23,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS							
04.05	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus					
					Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA							8,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	----	-------	-----------	----	------	----------	--------

05 SEGURETAT I SALUT

05.01 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

BQU8-2RBJ	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000 mes	136,50	136,50
-----------	--	-----------	--------	--------

TOTAL PARTIDA 136,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

05.02 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	0,100 h	22,70	2,27
B6AZ-0KLL	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 u	0,15	0,05
B6AX-0KOW	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 m	0,64	0,64
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,023 0	1,50	0,03

TOTAL PARTIDA 2,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

05.03 u Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 34,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

05.04 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 6,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

05.05 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

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 7,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

05.06 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

B1473-0XJL	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 u	18,60	18,60
------------	--	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 18,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

05.07 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6687F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							0,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
05.08	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA							2,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
05.09	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques					
B1474-0XL3		Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	u	25,89	25,89	
TOTAL PARTIDA							25,89
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS							
05.10	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA							15,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS							
05.11	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,065	h	22,70	1,48	
B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	kg	1,11	0,13	
BBC6-0R90		Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	m	0,14	0,14	
A%AUX0010100			0,015	%	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA							1,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS							
05.12	u	Reconeixement mèdic					
BQUJ-190A		Reconeixement mèdic	1,000	u	35,40	35,40	
TOTAL PARTIDA							35,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS							
05.13	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	1,000	h	22,70	22,70	
A%AUX0010100			0,227	%	1,00	0,23	
TOTAL PARTIDA							22,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS							

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	CLAUSTRE							
01.01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS							
01.01.01	m3 Excavació manual amb metodologia arqueològica en tot tipus de terreny, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Excavació realitzada amb control arqueològic, però sense incloure l'arqueòleg en el preu. La zona excavada es deixarà neta per permetre la documentació dels perfils.							
	CLAUSTRE							
	Zona jardi		175,00		0,25	43,75		
	Zona paviment		188,00		0,15	28,20		
	Zona torre		18,00		0,25	4,50		
	EXTERIOR							
	Rases instal·lacions		12,00	0,40	0,40	1,92		
			27,00	0,40	0,40	4,32		
			12,00	0,40	0,40	1,92		
			6,00	0,40	0,40	0,96		
	Dau suport baranes	6	0,50	0,50	0,50	0,75		
	Punts de llum	10	0,40	0,40	0,40	0,64		
						86,96	103,68	9.016,01
01.01.02	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM							
	Rases instal·lacions		12,00	0,40	0,40	1,92		
			27,00	0,40	0,40	4,32		
			12,00	0,40	0,40	1,92		
			6,00	0,40	0,40	0,96		
	Pou bombes	2				2,00		
						11,12	22,25	247,42
01.01.03	m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals, control arqueològic amb numeració, neteja i acopi del material, i càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Arrencada realitzada amb control arqueològic, però sense incloure l'arqueòleg en el preu.							
	Pati	1	11,60	1,00		11,60		
		15				15,00		
	Claustre N	1	1,30	0,70		0,91		
		1	1,50	0,80		1,20		
		1	2,00			2,00		
		1	12,00			12,00		
		2	6,50			13,00		
		1	1,50			1,50		
		1	2,60			2,60		
		1	1,00			1,00		
	Claustre E	1	1,50	1,00		1,50		
		1	1,80			1,80		
	Claustre S	1	9,50			9,50		
		1	7,80			7,80		
		1	10,50			10,50		
	Claustre W	1	1,40	0,80		1,12		
		3	1,00	0,80		2,40		
		1	1,50			1,50		
		1	4,00			4,00		
		1	1,00			1,00		
	Torre	1	18,00			18,00		
	Previsio	15				15,00		
						134,93	9,22	1.244,05

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.01.04	u Partida alçada d'enderroc de pou de bombes amb mitjans manuals. Inclou càrrega de runes a carretó manual i transport amb carretó fins a l'exterior de l'església, càrrega sobre dumpert i transport fins a zona de contàiners.	1				1,00		
						1,00	495,61	495,61
01.01.05	u Retirada i recol·locació d'elements de pedra situats en el claustre i detallats en el plànol. Actuació realitzada sota control arqueològic però sense incloure l'arqueòleg en el preu.	1				1,00		
						1,00	253,19	253,19
01.01.06	m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	base quadre grup BIEs	1	1,00	1,00		1,00		
	llosa pou claustre	1	1,50	1,50		2,25		
	llosa pou jardí	1	1,50	1,50		2,25		
						5,50	17,62	96,91
01.01.07	m3 Transport de runa i terres no contaminades dins de l'obra, amb carretó manual des de el claustre i fins a l'exterior de l'església, càrrega sobre dúmper i tranport fins a zona de contàiners.							
	Zona jardí	1,15	175,00		0,25	50,31		
	Zona paviment	1,15	188,00		0,15	32,43		
	Paviment ceràmic	1	134,93		0,10	13,49		
	Pou equip bombes	2				2,00		
	Paret bloc	1,2				1,20		
	Rases instal·lacions	1,15	12,00	0,40	0,20	1,10		
		1,15	27,00	0,40	0,20	2,48		
		1,15	12,00	0,40	0,20	1,10		
	Dau suport baranes	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	Punts de llum	10	0,40	0,40	0,40	0,64		
						105,13	79,60	8.368,35
TOTAL 01.01								19.721,54
01.02	PAVIMENTS							
01.02.01	m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge manula del material al 95% del PM. Inclou transport amb carretó manual del material des de l'exterior de l'esgésia fins al claustre.							
	Paviment terra calç	186,55			0,10	18,66		
	Gespa natural	145,3			0,10	14,53		
						33,19	114,66	3.805,57
01.02.02	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir							
	Paviment terra-calç	186,55				186,55		
	Paviment pedra	28				28,00		
	Gespa natural	145,3				145,30		
						359,85	3,48	1.252,28
01.02.03	m3 Formació de paviment de terra-calç, format per arenes seleccionades amb un color a determinar per la direcció facultativa, amb una proporció de lligant de calç hidràulica natura del 10 %, tipus EKO-VIA de Saint Astier o equivalent, compactat amb rodillo manual.							
		186,55			0,15	27,98		
						27,98	199,73	5.588,45
01.02.04	m2 Paviment de pedra cènia apomassada a les tres cares vistes, amb aresta viva a les quatre vores, de 45 cm de longitud, d'amplada variable (5 , 20, 30 i 40 cm) i gruix 15 cm, tot segons plànol de detall col·locada a truc de maceta i rejuntat amb morter de calç 1:4							
		19,15				19,15		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						19,15	435,83	8.346,14
01.02.05	u Bloc de pedra cènica buixardada a les tres cares vistes, amb aresta viva a les quatre vores, de 203 cm de longitud, 45 cm d'amplada i gruix 15 cm, tot segons plànol de detall, col·locada amb morter de calç 1:4	1				1,00		
						1,00	971,81	971,81
01.02.06	m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa							
	Gespa natural	145,3			0,15	21,80		
						21,80	17,98	391,96
01.02.07	m3 Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals.Inclou transport amb carre-tó manual del material des de l'exterior de l'església fins al claustre.							
	Gespa natural	145,3			0,15	21,80		
						21,80	80,70	1.759,26
TOTAL 01.02								22.115,47
01.03	SANEJAMENT							
01.03.01	m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=80 mm							
	Claustre	4	13,50			54,00		
						54,00	5,75	310,50
01.03.02	m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elasto-mèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	1	23,00			23,00		
		1	4,00			4,00		
						27,00	22,60	610,20
01.03.03	m Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 125 mm, per a unió de campana amb anella elasto-mèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides							
	fals baixant cables elèctrics	1	8,00			8,00		
						8,00	98,32	786,56
TOTAL 01.03								1.707,26
01.04	RAM DE PALETA							
01.04.01	m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per marcs de 70 cm i altura <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs d'arriostament, plataformes de treball d'amplada com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de parament, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou amortització diària de bastida tubular (du-rada dels treballs 1 mes)							
	muntatge baixant	1		1,500	10,000	15,000		
						15,00	14,49	217,35
01.04.02	m3 Formigó per a rases i pous de fonamentació, HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i tamany màxim de l'àrid 10 mm. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria peti-ta fins punt de treball o col·locació.							
	Dau suport baranes	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
		18	0,50	0,50	0,50	2,25		
	Punts de llum	26	0,40	0,40	0,40	1,66		
	Cablejat							
	LE 15	3	14,00	0,20	0,20	1,68		
	Claustre	2	18,00	0,20	0,20	1,44		
		2	19,00	0,20	0,20	1,52		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						8,93	122,16	1.090,89
01.04.03	m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim							
	traspàs mur església	2				2,00		
						2,00	46,55	93,10
01.04.04	u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó perforat de 290x140x100 mm, revocada i enluida interiorment amb morter mixte amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó perforat de 10 cm de gruix replè lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.							
	enllumenat	8				8,00		
	reg	1				1,00		
						9,00	101,83	916,47
01.04.05	u Marc i tapa quadrada de fundició dúctil, per a pericó de serveis, racolzada, pas lliure de 450x450 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.							
	enllumenat	8				8,00		
	reg	1				1,00		
						9,00	55,95	503,55
TOTAL 01.04								2.821,36
01.05	SERRALLERIA							
01.05.01	u Muntants per a la subjecció de dos passamans de tub d'acer col·locats a 70cm i 100cm d'altura, construït a base de pletina # 50/10 i pletina d'ancoratge de #120x120/10 fixada mecànicament a dau de formigó o paviment existent amb tac d'acer, volandera i femella. Els muntants disposaran de suports a base de pletines #30/10 i #10/10 per a la subjecció dels passamans. Tot segons plànols de detall. Pintada amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació.Tipus B2.							
		11				11,00		
						11,00	55,97	615,67
01.05.02	u Muntant per a pas de la instal·lació d'alimentació de la il·luminació interior contínua a passamans amb tub Ø20/1.5 col·locat soldat a muntatge i amb empelt a tub de passamans. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treba o col·locació.							
		2				2,00		
	Muntants llums d'emergència	3	3,00			9,00		
						11,00	24,79	272,69
01.05.03	m Passamà de perfil d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C, fixat mitjançant soldadura a muntants de barana o suports, amb obertura longitudinal d'uns 22mm d'ample (a confirmar segons necessitats) per a allotjar il·luminació interior continua mitjançant tira de LED i inclou forat de desgüàs de Ø10 cada 1.50m a la part inferior. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·lics tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació. Tipus Pi.							
		1	11,00			11,00		
						11,00	36,81	404,91

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6697F5417C66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05.04	m Passamà de perfil d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. fixat mitjançant soldadura a muntants de barana o suports. Inclou forat de desgüas de Ø10 cada 1.50m a la part inferior. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins punt de treball o col·locació. Tipus Pm.	1	11,00			11,00		
						11,00	26,30	289,30
01.05.05	m Barana d'acer de 30cm d'alçada, amb passamà superior i muntants de pletina de # 50/12, i barra intermitja de rodó d'acer de 12 mm. Ancorat a mur existent amb tac químic de 200 mm de profunditat. Acabat pintat amb dos mans d'imprimació antioxidant i dos d'acabat amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja ref. 214 o equivalent. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals i maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació. Tot segons plànol de detall. Tipus B6	2	3,30			6,60		
		1	4,85			4,85		
						11,45	124,74	1.428,27
TOTAL 01.05								3.010,84
01.06	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA							
01.06.01	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	Línia de qbt Q3 a qbt existent església SQ13 per galeria	1	125,00			125,00		
						125,00	23,49	2.936,25
01.06.02	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment							
	Línia de qbt Q3 a qbt existent església SQ13 fixat paret	1	65,00			65,00		
						65,00	23,49	1.526,85
01.06.03	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	Línia de sqbt SQ21 a sqbt SQ22 enllumenat claustre per galeria	1	125,00			125,00		
						125,00	16,41	2.051,25
01.06.04	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment							
	Línia de sqbt SQ21 a sqbt SQ22 enllumenat claustre fixat paret	1	65,00			65,00		
						65,00	16,41	1.066,65
01.06.05	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub							
	LE15 circuits enllumenat exterior	1	110,00			110,00		
	LE16	1	42,00			42,00		
	LE17	1	26,00			26,00		
	LE17	1	36,00			36,00		
	LE20	1	63,00			63,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6697F5417C66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						277,00	5,27	1.459,79
01.06.06	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada							
	LE15 circuits enllumenat exterior	1	94,00			94,00		
	LE16	1	42,00			42,00		
	LE17	1	26,00			26,00		
	LE17	1	36,00			36,00		
	LE20	1	63,00			63,00		
						261,00	2,67	696,87
01.06.07	u Columna d'alumini fos per a exterior, amb 2 bases shuko, grau de protecció IP66, aïllament classe I. Tot muntat i instal·lat. Inclou p.p material instal·lació.							
	zona claustre	1				1,00		
	zona jardí Toda	1				1,00		
						2,00	125,30	250,60
01.06.08	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub							
	alimentació bomba reg	1	30,00			30,00		
	columnes bases schuko (3 bases)	1	45,00			45,00		
						75,00	2,33	174,75
01.06.09	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub							
	columnes bases schuko (2 bases)	1	50,00			50,00		
						50,00	3,06	153,00
01.06.10	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada							
	alimentació bomba reg	1	30,00			30,00		
	columnes bases schuko	1	90,00			90,00		
						120,00	2,16	259,20
01.06.11	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou grapes per a connectar l'envolupant dels punts de llum							
	pat enllumenat	1	75,00			75,00		
	pat columnes bases schuko	1	85,00			85,00		
						160,00	8,44	1.350,40
01.06.12	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra							
	pat enllumenat	11				11,00		
						11,00	22,77	250,47
01.06.13	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment							
		1				1,00		
						1,00	38,98	38,98
01.06.14	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	connexions a terra	35	0,30			10,50		
	connexió a terra qbt	1	10,00			10,00		
						20,50	5,98	122,59
01.06.15	u Caixa modular de superfície, de 36 mòduls en 2 fileres amb porta transparent, alçada 376,5 mm, amplada 389,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS218TES model Golf serie VS de HAGER o equivalent. Inclou p.p. muntatge i instal·lació.							
	qbt enllumenat SQ22	1				1,00		
						1,00	76,74	76,74
01.06.16	u Caixa modular de superfície, de 4 mòduls en 1 filera amb porta transparent, alçada 183,5 mm, amplada 137,5 mm, profunditat 99 mm, grau protecció IP40 IK07, classe II, material plàstic amb porta transparent fumada, ref. VS104TE model Golf serie VS de HAGER o equivalent. Inclou p.p. muntatge i instal·lació.							
	qbt enceses enllumenat	1				1,00		
						1,00	76,74	76,74
01.06.17	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	qbt enllum SQ22	1				1,00		
	modificació SQ21	1				1,00		
						2,00	74,13	148,26
01.06.18	u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N+PE), de 4 mòduls DIN, format monobloc, configuració de xarxa TT, segons IEC 61643-11 i EN 61643-11 Tipus 2/Classe II, protecció IP20, tensió xarxa 230/400V, corrent màxim descàrrega F-N 40kA, corrent nominal descàrrega F-N 20kA, model PSM4-40/400TT ref. 77707806 de Cirprotec o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	qbt enllum SQ22	1				1,00		
						1,00	294,81	294,81
01.06.19	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	qbt enllum SQ22	2				2,00		
	qbt existent església SQ13	2				2,00		
						4,00	103,59	414,36
01.06.20	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, tipus DPN							
	qbt enllum SQ22	6				6,00		
	qbt existent església SQ13	1				1,00		
						7,00	68,58	480,06
01.06.21	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, tipus DPN							
	qbt existent església SQ13	1				1,00		
						1,00	69,64	69,64
01.06.22	u Contactador de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió							
	qbt enllum SQ22	4				4,00		
						4,00	61,37	245,48

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.06.23	u Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/mòdul), fixat a pressió							
	qbt enllum SQ22	4				4,00		
	qbt existent església SQ13	1				1,00		
						5,00	38,87	194,35
01.06.24	u Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat							
	qbt enllum SQ22	4				4,00		
						4,00	94,65	378,60
01.06.25	u Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 35 mm2 de secció, de 15 mm de pas, muntada sobre perfil DIN							
	qbt enllum SQ22	5				5,00		
						5,00	12,30	61,50
01.06.26	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	qbt enllum connexions interiors	1	10,00			10,00		
						10,00	1,15	11,50
01.06.27	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	qbt enllum connexions interiors	1	10,00			10,00		
						10,00	1,69	16,90
01.06.28	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment							
	llum emergència exterior	1				1,00		
						1,00	17,29	17,29
01.06.29	u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial							
	armari qbt enllum	1				1,00		
						1,00	90,20	90,20
01.06.30	u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial							
		3				3,00		
						3,00	95,10	285,30
01.06.31	u Font d'alimentació de 150W, entrada 240Vac 50Hz, sortida 24Vdc ±5% y 6500mA de corrent constant, grau d'aïllament IP67. Dimensions 250x70x45mm. Inclou p.p. material instal·lació i connexió.							
	barana jardí Toda zona pas-escala accés	3				3,00		
						3,00	80,88	242,64
01.06.32	u Guardamotor magnetotèrmic 3P, corrent nominal 10 A, carril DIN, poder de tall 100 kA a 230/240 Vac, regulació protecció tèrmica 6...10 A, potència motor 3 kW, segons norma EN/IEC 60947-4-1, model GV2ME de Schneider, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació i connexió. Tot muntat i instal·lat.							
	qbt existent església SQ13	1				1,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6687F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,00	201,72	201,72
01.06.33	u Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN							
	alimentació bomba reg	1				1,00		
						1,00	10,72	10,72
01.06.34	h Partida per al canvi de la línia d'alimentació del quadre existent a l'església, connectant-hi la nova línia estesa des del quadre general situat a la cafeteria, i per a la modificació del quadre per posar-hi les proteccions del circuit dels endolls exteriors a instal·lar.							
		8				8,00		
						8,00	50,65	405,20
01.06.35	m Tub d'acer negre amb soldadura de diàmetre 5 ", col·locat superficialment amb fixacions mecàniques, inclou pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat							
		1	8,50			8,50		
						8,50	73,78	627,13
01.06.36	m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora							
	zona claustre	4	12,00			48,00		
		1	17,00			17,00		
	zona jardí	1	12,00			12,00		
		1	27,00			27,00		
		1	12,00			12,00		
						116,00	0,79	91,64
01.06.37	m Partida alçada a justificar per l'ajuda de l'estesa de cable des del quadre general (edifici cafeteria) fins al subquadre situat a l'església (190 m), per la galeria d'instal·lacions i per l'interior de l'edifici buscant els llocs de pas.							
	ajuda estesa cable	190				190,00		
						190,00	3,00	570,00
TOTAL 01.06								17.348,43
01.07	INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ							
01.07.01	u Projector led per a exteriors, cos d'alumini injectat amb vidre protector i acabat en antracita. Orientable amb una inclinació de 90°. Grau de protecció IP65. Llumenera muntada amb lents independents amb vidre protector i angle d'obertura de 45°. Potència 18 W, flux lluminós 1.338 lm, rendiment lluminós 68,65 lm/W, angle obertura 45°, vida útil 50.000 hores, grau de protecció IP65, IK08, classe 1, equip d'alimentació integrat. Alimentació de xarxa 220-240 V a 50/60 Hz. Color antracita RAL 7016. Classificació energètica A. Difusor amb vidre trempat transparent. Referència 11.1606.3832.25 família Beam de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació.							
	torre	2				2,00		
						2,00	306,20	612,40
01.07.02	u Llumenera encastada al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer i vidre trempat i òptica de material sintètic. Potència 6 W, flux lluminós real 376 lm, eficiència lluminosa 62,6 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 35.000 h, protecció IP67 IK09, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.0032.20 model Small-up de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació.							
	claustre	13				13,00		
	jardí Toda	2				2,00		
						15,00	240,20	3.603,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F5417C66C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.07.03	u Llum led encastrat al terra per a exteriors, cos d'alumini injectat amb frontal d'acer inoxidable. Caixa d'instal·lació fabricada amb material sintètic. Frontal amb vidre trempat de 5 mm que suporta una càrrega de 780 kg. Potència 4.5 W, flux lluminós real 272 lm, eficiència lluminosa 60.45 lm/W, angle obertura 20°, vida útil 50.000 h, protecció IP67 IK08, classe I, temperatura treball -20°C a 35°C, alimentació 220V-240V a 50Hz, RAL 7016, classificació energètica A. Equip inclòs. Temperatura color 3000 °K, CRI 80. Referència 11.5202.1321.20 família Mini-up de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació.							
	claustre		7			7,00		
	jardí		4			4,00		
						11,00	119,20	1.311,20
01.07.04	m Tira led flexible d'alta eficiència i autoadhesiva d'1m, temperatura de color 3000°K, per a ús exterior, amb difusor protector de silicona. Potència real 5 W/m, flux lluminós 506 lm, eficiència lluminosa 101,2 lm/W, angle obertura 120°, vida útil 30.000 h, IP66, classe 3, temperatura treball -20° a 40°C, alimentació 24Vdc, classificació energètica A+. Referència 11.7851.0583.00 model Flexiled de TROLL, o equivalent. Inclou p.p. material instal·lació.							
	barana accés jardí	1	10,00			10,00		
						10,00	24,40	244,00
01.07.05	u Kit d'instal·lació per a tires led IP66 amb pcb de 8 mm, amb tapes finals, grapes, cargols i tub de silicona. Ref. 11.7851.0010.00 de Troll, o equivalent. Inclou p.p. muntatge.							
	barana accés jardí	1	10,00			10,00		
						10,00	20,45	204,50
01.07.06	u Joc de perfil adossat de 2m de longitud format per perfil d'alumini anoditzat (Alu6063-T5) amb difusor opal de PC, clips d'instal·lació i tapes finals. Ref. 11.7890.1022.20 de Troll, o equivalent. Inclou p.p. muntatge							
	barana accés jardí	1	10,00			10,00		
						10,00	49,20	492,00
TOTAL 01.07								6.467,10
01.08	INSTAL·LACIÓ REG							
01.08.01	u Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària, instal·lada al fons del pou							
	reg	1				1,00		
						1,00	666,09	666,09
01.08.02	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada							
	claustre	1				1,00		
	jardí	1				1,00		
						2,00	201,07	402,14
01.08.03	m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa							
	claustre	1	10,00			10,00		
	jardí	1	30,00			30,00		
						40,00	6,29	251,60
01.08.04	u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada							
		3				3,00		
						3,00	40,10	120,30
TOTAL 01.08								1.440,13

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6697F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.09	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS							
01.09.01	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a pa- ret exterior		3			3,00		
						3,00	52,69	158,07
01.09.02	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret qbt		1			1,00		
						1,00	90,63	90,63
01.09.03	u Suport de terra per a extintor amb màstil i senyal, alçada regulable fins a 240 cm, pes 2,4 kg, senyal homolo- gada segons UNE corresponent.							
	extintor pols		3			3,00		
	extintor CO2		1			1,00		
	recorregut evacuació		5			5,00		
	sortida		3			3,00		
						12,00	85,65	1.027,80
01.09.04	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament so- bre màstil							
	sentit evacuació		4			4,00		
	sentit descendent		1			1,00		
						5,00	21,39	106,95
01.09.05	u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotolu- miniscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre màstil							
	"sortida"		3			3,00		
						3,00	17,77	53,31
01.09.06	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre màs- til							
	extintors		4			4,00		
						4,00	12,76	51,04
TOTAL 01.09								1.487,80
01.10	INSTAL·LACIÓ FIBRA ÒPTICA							
01.10.01	h Recuperar cable de FO existent modificant el seu traçat col·locant-lo dins de la galeria de serveis		4			4,00		
						4,00	23,04	92,16
01.10.02	m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim traspàs FO galeria-entrada oficina		1			1,00		
						1,00	46,55	46,55
TOTAL 01.10								138,71
TOTAL CAPÍTOL 01								76.258,64

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	ACCÉS							
02.01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS							
02.01.01	m3 Enderroc de paviment provisional de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor							
	Paviment provisional	475			0,18	85,50		
						85,50	89,48	7.650,54
02.01.02	u Retirada de les instal·lacions indicades en el plànol de detall, i tapat de la rasa amb la mateixa terra existent actualment							
		1				1,00		
						1,00	2.150,00	2.150,00
TOTAL 02.01								9.800,54
02.02	PAVIMENTS							
02.02.01	m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.							
	entre Pav.5 - Pav.4	1	10,00			10,00		
						10,00	5,25	52,50
02.02.02	m2 Reperfilat del terreny amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.							
	Pav.5	1	390,50			390,50		
						390,50	0,54	210,87
02.02.03	m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.							
	Pav.5	1	390,50			390,50		
						390,50	0,60	234,30
02.02.04	m2 Capa de rodadura de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb àrid de color vermell d'un màxim de 5 mm per capa de rodadura i betum de penetració B50/70, amb una dosificació de 5.4% s/m, amb incorporació de pigment vermell tipus Bayferrox 130 C o equivalent, amb una quantia del 2,5 % s/m, per a una capa de 3-4 cm de gruix. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o maquinaria petita fins el punt de treball o col·locació.							
	Pav.5	1	390,50			390,50		
						390,50	29,54	11.535,37
02.02.05	m2 Paviment de lloses de pedra natural, de les mateixes característiques a les existents, col·locades sobre una capa d'arena de 3 cm de gruix mínim i asentades a toc de maceta amb morter de calç, rejuntat de juntes amb morter de calç 1:4, amb calç àerea CL 90. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinaria petita fins a punt de treball o col·locació.							
	Pav.8	1	39,15			39,15		
	Pav.2	1	3,20			3,20		
						42,35	65,69	2.781,97

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.06	m2 Desmuntatge de paviment de pedra natural fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja de la caixa del paviment i acopi del material per la seva reutilització i amb càrrega manual de runes sobre camió o contenidor. Treballs a realitzar per personal prèviament aprovat per la direcció facultativa. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació.							
	Pav.7	1	8,00			8,00		
		1	7,50			7,50		
		1	7,20			7,20		
		1	5,50			5,50		
						28,20	27,27	769,01
02.02.07	m2 Recol·locació de paviment de lloses procedents del semuntatge del propi paviment, col·locades sobre una capa d'arena de 3 cm de gruix mínim i asentades a toc de maceta amb morter de calç, rejuntat de juntes amb morter de calç 1:4, amb calç aèrea CL 90. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació. con hormigonera de 165 l. Incluye parte proporcional de transporte de materiales con medios manuales o con maquinaria pequeña hasta punto de trabajo o colocación.							
	Pav.7	1	8,00			8,00		
		1	7,50			7,50		
		1	7,20			7,20		
		1	5,50			5,50		
	Pav. 3	1	20,75			20,75		
						48,95	42,19	2.065,20
02.02.08	m2 Rejuntado de juntas de pavimento de losas irregulares de piedra natural, con mortero de cal 1: 4 con cal aérea CL 90, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, con vaciado y limpieza previa del material existente en las juntas. Incluye parte proporcional de transporte de materiales con medios manuales o con maquinaria pequeña hasta punto de trabajo o colocación.							
	Pav.6	1	701,60			701,60		
	Pav.8	1	39,15			39,15		
	Pav.2	1	3,20			3,20		
						743,95	25,72	19.134,39
02.02.09	m3 Base de tot-u artificial, amb extesa i compactat del material al 98% del PM. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins a punt de treball o col·locació.							
	Pav. 8	1	39,15		0,20	7,83		
	Pav. 3	1	20,75		0,20	4,15		
	Pav. 2	1	3,20		0,20	0,64		
						12,62	28,48	359,42
TOTAL 02.02								37.143,03
TOTAL CAPÍTOL 02								46.943,57

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6697F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	PATI							
03.01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS							
03.01.01	m2 Desmuntatge i posterior recol·locació de paviment ceràmic realitzat per restaurador amb mitjans manuals, numeració, neteja i acopi del material per la seva reutilització, reposició de peces trencades per peces similars procedent de recuperació, amb càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.							
	Rasa pluvials	1	20,00	0,50		10,00		
		4	1,00	0,50		2,00		
						12,00	172,47	2.069,64
03.01.02	m3 Excavació manual amb metodologia arqueològica en tot tipus de terreny, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Excavació realitzada amb control arqueològic, però sense incloure l'arqueòleg en el preu. La zona excavada es deixarà neta per permetre la documentació dels perfils.							
	Rasa pluvials	1	20,00	0,50	0,30	3,00		
		4	1,00	0,50	0,30	0,60		
	Daus barana	18	0,50	0,50	0,50	2,25		
						5,85	103,68	606,53
TOTAL 03.01								2.676,17
03.02	SERRALLERIA							
03.02.01	m Barana d'acer preparada per a rebre passamà de tub d'acer, col·locat a 90 cm d'alçada, construïda amb muntants cada 150 cm com a màxim de pletina # 50/10 i pletina d'ancoratge #120x120/10 fixada mecànicament a dau de formigó amb tanc d'acer, arandela i famella. Els barrots seràn rodons de 12 mm subjectats a un travesser superior de pletina #30/10 i un travesser inferior. Tot segons plànols de detall. Acabat pintat amb dos mans d'imprimació antioxidant i dos d'acabat amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja ref. 214 o equivalent. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals i maquinària petita fins el punt de treball o col·locació. Tipus B5							
		1	22,00			22,00		
						22,00	128,73	2.832,06
03.02.02	m Passamà de perfil d'acer de 50 mm de diàmetre i 2mm de gruix en A.C. fixat mitjançant soldadura a muntants de barana o suports. Inclou forat de desgüàs de Ø10 cada 1.50m a la part inferior. Tot segons plànols de detall. Pintats amb pintura de partícules metàl·liques tipus Oxiron Forja Ref. 214 Marró òxid o equivalent, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins punt de treball o col·locació. Tipus Pm.							
	B5	1	22,00			22,00		
						22,00	26,30	578,60
TOTAL 03.02								3.410,66
03.03	SANEJAMENT							
03.03.01	m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elasto-mèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix							
	Rasa pluvials	1	20,00			20,00		
		4	1,00			4,00		
						24,00	22,60	542,40
03.03.02	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM							
	Rasa pluvials	1	20,00	0,20	0,20	0,80		
						0,80	22,25	17,80
03.03.03	m3 Formigó per a rases i pous de fonamentació, HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i tamany màxim de l'àrid 10 mm. Inclou part proporcional de transport de materials amb mitjans manuals o amb maquinària petita fins punt de treball o col·locació.							
	Rasa pluvials	1	20,00	0,20	0,20	0,80		
		4	1,00	0,20	0,20	0,16		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						0,96	122,16	117,27
TOTAL 03.03								677,47
TOTAL CAPÍTOL 03.....								6.764,30

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE EDD8A6687F5417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	GESTIÓ DE RESIDUS							
04.01	m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb contenidor de 12 m³, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km							
	Zona jardi	1,15	175,00		0,25	50,31		
	Zona paviment	1,15	188,00		0,15	32,43		
	Rases instal·lacions	1,15	12,00	0,40	0,20	1,10		
		1,15	27,00	0,40	0,20	2,48		
		1,15	12,00	0,40	0,20	1,10		
	Dau suport baranes	6,9	0,40	0,40	0,40	0,44		
	Punts de llum	11,5	0,40	0,40	0,40	0,74		
						88,60	15,79	1.398,99
04.02	m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat							
	Paviment ceràmic	134,93			0,10	13,49		
	Pou equip bombes	2				2,00		
	Paret bloc	1,2				1,20		
	Residus obra	12				12,00		
	Paviment formigó	1,15	85,50			98,33		
						127,02	15,00	1.905,30
04.03	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME							
	Zona jardi	1,15	175,00		0,25	50,31		
	Zona paviment	1,15	188,00		0,15	32,43		
	Rases instal·lacions	1,15	12,00	0,40	0,20	1,10		
		1,15	27,00	0,40	0,20	2,48		
		1,15	12,00	0,40	0,20	1,10		
	Dau suport baranes	6,9	0,40	0,40	0,40	0,44		
	Punts de llum	11,5	0,40	0,40	0,40	0,74		
						88,60	1,60	141,76
04.04	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Paviment ceràmic	1	134,93		0,10	13,49		
	Pou equip bombes	2				2,00		
	Paret bloc	1,2				1,20		
	Residus obra	12				12,00		
						28,69	23,00	659,87
04.05	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus							
	Paviment accés	1,45	85,50			123,98		
						123,98	8,00	991,84
TOTAL CAPÍTOL 04.....								5.097,76

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6667F417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	SEGURETAT I SALUT							
05.01	mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tanca- ments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipò- sit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	4				4,00		
						4,00	136,50	546,00
05.02	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmun- tatge inclòs	1	50,00			50,00		
						50,00	2,99	149,50
05.03	u Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1				1,00		
						1,00	34,57	34,57
05.04	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat se- gons UNE-EN 812	4				4,00		
						4,00	6,09	24,36
05.05	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	4				4,00		
						4,00	7,14	28,56
05.06	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	18,60	37,20
05.07	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	10				10,00		
						10,00	0,69	6,90
05.08	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós so- bre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2				2,00		
						2,00	2,69	5,38
05.09	u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola an- tilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb planti- lles i puntera metàl·liques	2				2,00		
						2,00	25,89	51,78
05.10	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a segure- tat i salut	2				2,00		
						2,00	15,35	30,70
05.11	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	50				50,00		
						50,00	1,77	88,50

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A668F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.12	u Reconeixement mèdic	2				2,00		
						2,00	35,40	70,80
05.13	h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	10				10,00		
						10,00	22,93	229,30
TOTAL CAPÍTOL 05.....								1.303,55
TOTAL.....								136.367,82

RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD8A6687F3417CB6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	CLAUSTRE	76.258,64	55,92
02	ACCÉS	46.943,57	34,42
03	PATI	6.764,30	4,96
04	GESTIÓ DE RESIDUS	5.097,76	3,74
05	SEGURETAT I SALUT	1.303,55	0,96
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		136.367,82	
13,00 % Despeses generals		17.727,82	
6,00 % Benefici industrial		8.182,07	
Suma		25.909,89	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		162.277,71	
21% IVA.....		34.078,32	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		196.356,03	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS

Tarragona, A la data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE

Jaume Mutlló Pàmies



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

Municipi
RIUDECANYES (BAIX CAMP)

Data
Març de 2023

Expedient
2022-8401


SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

MEMÒRIA

MEMÒRIA ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Índex

1.	Objecte de la memòria.....	3
2.	Agents de l'edificació	3
2.1.	Promotor.....	3
2.2.	Projectistes	3
2.3.	Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut	3
2.4.	El coordinador de seguretat i salut en l'execució de l'obra	3
3.	Característiques de l'obra	3
3.1.	Generalitats	3
3.2.	Emplaçament.....	3
3.3.	Quadre de superfícies.....	3
3.4.	Termini d'execució.....	3
3.5.	Pressupost.....	4
3.6.	Nombre de treballadors.....	4
4.	Instal·lacions provisionals d'obra	4
4.1.	Vestuaris i banys.....	4
4.2.	Menjador i locals de descans i allotjament	4
4.3.	Instal·lació provisional d'electricitat	4
5.	Formació i primers auxilis	6
5.1.	Formació en seguretat i salut	6
5.2.	Reconeixement mèdic.....	7
5.3.	Farmaciola	7
5.4.	Malalties professionals.....	7
5.5.	Centres assistencials	7
6.	Mesures preventives.....	7
6.1.	A les operacions d'edificació	7
6.1.1.	Demolició manual.....	7
6.1.2.	Demolició mecànica	9
6.1.3.	Desmantellament de la instal·lació d'electricitat.....	10
6.1.4.	Excavació en rases	12
6.1.5.	Sabates.....	13
6.1.6.	Paviments ceràmics, formigó i petris	14
6.1.7.	Instal·lació elèctrica	15
6.1.8.	Instal·lació de protecció contra incendis	17
6.1.9.	Aplicació de pintures	18
6.1.10.	Abocament i col·locació de mesclures bituminoses	19
6.1.11.	Senyalització de vials	21
6.1.12.	Plantacions de jardineria	22
6.2.	A la maquinària	23
6.2.1.	Recepció de màquines i mitjans auxiliars	23
6.2.2.	Control de màquines i eines	24
6.2.3.	Ús de màquines autodesplassables	25
6.2.4.	Control de soroll de màquines i eines	26
6.2.5.	Preparació de l'operador de maquinària	26
6.2.6.	Manteniment de les màquines.....	26
6.2.7.	Transport de màquines.....	27
6.2.8.	Estacionament de màquines	27
6.2.9.	Cordes, eslingues i cables.....	28
6.2.10.	Retroexcavadora	30



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

6.2.11.	Martell pneumàtic	32
6.2.12.	Dúmpet	33
6.2.13.	Camió de transport	33
6.2.14.	Estenadora i pavimentadora	34
6.2.15.	Talladora de juntes	35
6.2.16.	Vibrador per a formigons	36
6.2.17.	Eina manual	37
6.2.18.	Equip de soldadura elèctrica.....	39
6.2.19.	Radial	41
6.2.20.	Trepant.....	41
6.3.	Als mitjans auxiliars.....	42
6.3.1.	Bastida metàl·lica tubular	42
6.3.2.	Bastida sobre cavallets.....	45
7.	Treballs posteriors	46



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

Exp.2022-0008401

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Pàgina 2 de 48

1. Objecte de la memòria

El present estudi bàsic de seguretat i salut estableix les directrius en matèria de prevenció de riscos a seguir durant l'execució de les obres corresponents a la construcció de Seguretat i salut.

Desenvolupa les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, la definició dels riscos evitables i les mesures tècniques aplicables, els riscos no eliminables i les mesures preventives i proteccions a utilitzar, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions sanitàries i comunes de l'obra que garanteixin la higiene i benestar dels treballadors.

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut es redacta d'acord amb el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE nº 256 de 25/10/1997), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de Construcció, establint-se la seva obligatorietat per a les característiques de l'obra, quant a pressupost, termini d'execució i nombre de treballadors, analitzades en el Projecte d'execució i també d'acord amb la Llei 54/2003 de 12 de desembre i amb el R.D. 171/2004 de 30 de gener que desenvolupen al primer.

2. Agents de l'edificació

2.1. Promotor

El promotor de les obres és la DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

2.2. Projectistes

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència al Municipi (SAM) de la Diputació de Tarragona.

L'autor del projecte és Jaume Mutlló Pàmies, cap de la Unitat d'Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona.

2.3. Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

L'autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut és Abdon Aguadé i Benet, arquitecte tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona.

2.4. El coordinador de seguretat i salut en l'execució de l'obra

El coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra és Abdon Aguadé i Benet, arquitecte tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona.

3. Característiques de l'obra

3.1. Generalitats

L'objecte de l'obra a realitzar, així com la descripció de la mateixa es detallen en el corresponent "Projecte d'Execució". Aquest recull la definició total de les fases de construcció.

3.2. Emplaçament

Castell-Monestir de Sant Miquel d'Escornalbou, 43771 Riudecanyes, Tarragona

Coordenades UTM: X: 325181,18 Y:4555197,37

3.3. Quadre de superfícies

La superfície d'actuació del claustre és de 363,60 m².

La superfície d'actuació del jardí Toda és de 478,75 m².

La superfície d'actuació en els paviments d'accés és de 1.155,45 m².

La superfície d'actuació del pati és de 47,05 m².

La superfície total de l'actuació és de 2.044,85 m².

3.4. Termini d'execució

El termini previst de l'execució és de 6 mesos a partir de l'acta de comprovació de replantejament.



3.5. Pressupost

El pressupost d'execució material de l'obra és de **CENT TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET euros amb VUITANTA-DOS cèntims (136.367,82 €)**. El pressupost de contracte, IVA inclòs és de **CENT NORANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS euros amb SEIXANTA-CINC cèntims (196.356,03 €)**.

El pressupost d'execució material dels treballs de seguretat i salut de l'obra és de **MIL TRES-CENTS TRES euros amb CINC cèntims (1.303,05 €)**.

3.6. Nombre de treballadors

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució, simultàniament, és de 8 treballadors.

Totes aquestes persones hauran d'haver rebut, prèviament a la seva entrada en obra, informació dels treballs a realitzar i els riscos que comporten, així com formació per a la correcta adopció de mesures de seguretat per a anul·lar-los i/o neutralitzar-los mitjançant la implantació de mitjans de protecció col·lectiva i utilització d'equips de protecció individual.

4. Instal·lacions provisionals d'obra

4.1. Vestuaris i banys

S'habilitarà un espai de l'edifici per ser utilitzat com a vestuari pels treballadors.

Es preveu la instal·lació d'un mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic.

4.2. Menjador i locals de descans i allotjament

S'habilitarà un espai de l'edifici per ser utilitzat com a menjador i local de descans pels treballadors. Aquest espai disposarà de tots els equipaments necessaris.

4.3. Instal·lació provisional d'electricitat

En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es cuida l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar petjades o ensopegades.

El muntatge d'aparells elèctrics només es realitzarà per personal especialitzat.

La il·luminació en els talls és > 100 lux, mesurats a 2 m del terra.

La il·luminació mitjançant portàtils es fa amb portabombetes estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, a 24 V.

No es connecten cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, tret que usin clavilles mascle-femella.

Ús d'escales de mà i bastides sobre cavallets

Les escales de mà són tipus tisora, amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora.

Es prohibeix formar bastides utilitzant escales de mà en lloc de cavallets.

La instal·lació elèctrica de l'escala i d'altres llocs amb risc de caiguda des d'altura, la seva cablejat, penjat i connexió, sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets), es fa després d'instal·lar proteccions, com cobrir el buit amb una xarxa horitzontal de seguretat o una xarxa tensa de seguretat entre la planta sostre i la planta de suport en què es realitzen els treballs.

Connexió a la xarxa

Per evitar la connexió accidental a la xarxa, el cablejat que s'executa en darrer lloc és el que va del quadre general al de la companyia subministradora, guardant els mecanismes necessaris per a la connexió en lloc segur, per instal·lar els últims.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.

Abans de connectar la instal·lació elèctrica, es revisen en profunditat les connexions dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrogen de Baixa Tensió.

L'entrada en servei de les cel·les de transformació es fa amb l'edifici desallotjat de personal.

Cables

El calibre del cablejat és l'especificat d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Tots els conductors utilitzats estan aïllats per a tensió nominal > 1.000 V, i no tenen defectes apreciables.

La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris es fa, si es pot, amb canalitzacions enterrades.

Cables i mànegues es tendeixen a una alçada sobre el paviment > 2 m en llocs vianants i > 5 m en els de vehicles.

El cable va a l'interior d'un tub rígid de fibrociment o de plàstic rígid corbable en calent.

La interconnexió dels quadres secundaris es fa amb canalitzacions enterrades o amb mànegues.

L'estesa de cables per a creuar vials d'obra es porta enterrat.

El traçat de les mànegues no coincideix amb el de subministrament provisional d'aigua a les plantes.

La rasa està entre 40 i 50 cm de profunditat.

Es senyalitza el pas del cable mitjançant una cobriment permanent de taulons per protegir per repartiment de càrregues i assenyalar la seva existència als vehicles.

Les mànegues de allargador per curts períodes poden dur esteses pel terra, acostades a paraments verticals, amb entroncaments mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima contra dolls d'aigua.

Els entroncaments entre mànegues:

- Sempre estan elevats. Es prohibeix mantenir-los en el sòl.
- Els provisionals es fan mitjançant connexions normalitzades, estanques antihumitat.
- Els definitius es fan amb caixes de connexions normalitzades, estanques antihumitat.

Interruptors

S'ajusten expressament al que especifica el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

S'instal·len dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat i un senyal normalitzada sobre la seva porta: "Perill, electricitat". Van penjades dels paraments verticals o de peus drets estables.

Quadres elèctrics

Són metàl·lics, per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat (amb clau), segons normativa.

Es protegeixen de l'aigua de pluja amb viseres eficaces.

Tenen la carcassa connectada a terra.

Tenen adherida sobre la porta una senyal normalitzada: "Perill, electricitat".

Es pengen de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o peus drets estables.

Porten preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat, segons càlcul.

Es col·loquen en llocs de fàcil accés.

Els pals provisionals dels que pengen les mànegues no es col·loquen a <2 m de la vora d'excavació, carretera o altres.

El subministrament elèctric al fons d'una excavació es fa fora de la rampa d'accés de vehicles o de personal (mai al costat de escales de mà).

Els quadres elèctrics en servei romanen tancats amb els panys de seguretat.

No es permet la utilització de fusibles rudimentaris sinó només cartutxos fusibles normalitzats adequats a cada cas.

Preses d'energia

Les preses de corrent porten interruptors de tall omnipolar que permet deixar-les sense tensió quan no s'utilitzen.

Les dels quadres es fan amb clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i, sempre que sigui possible, amb enclavament.

Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

La tensió sempre és a la clavilla femella, mai en la mascle.

No estan accessibles sense l'ús dels útils especials, o estan sota coberta o en armaris amb un grau similar d'inaccessibilitat.

Circuits

La instal·lació porta tots els interruptors automàtics definits com necessaris; seu càlcul es fa sempre minorant, perquè actuï dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen arribi a la càrrega màxima admissible.

Els interruptors automàtics estan instal·lats en:

- Totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució.
- La línies d'alimentació de màquines, aparells i màquines-eina.

Els circuits generals van protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.

Tots els circuits elèctrics van protegits amb disjuntors diferencials.

Els disjuntors diferencials s'instal·len d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA (s / REBT) Alimentació a la maquinària.
- 30 mA (s / REBT) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
- 30 mA Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

Preses de terra

La xarxa general de terra s'ajusta a les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Si hi ha un transformador en l'obra, porta una presa de terra ajustada als Reglaments vigents a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora de la zona.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric porten posada a terra.

El neutre de la instal·lació està posat a terra.

La presa de terra es fa a través d'una pica o placa al costat del quadre general, des del qual es distribueix a tots els receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici està realitzada, és la que s'usa per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.

El fil de presa de terra sempre està protegit amb macarró groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos.

Es pot usar conductor o cable de coure nu, de secció > 95 mm², en els trams soterrats horitzontalment que són considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.

La xarxa general de terra és única per a tota la instal·lació, incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.

En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitja o alta tensió, sense apantallament aïllant adequat, la presa de terra tant de la grua com dels seus carrils és elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.

Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits no tenen conductor de protecció, per evitar la seva referenciació a terra. La resta de carcasses de motors o màquines es connecten degudament a la xarxa general de terra.

La conductivitat del terreny s'augmenta abocant aigua periòdicament en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor).

Instal·lació d'enllumenat

L'enllumenat de l'obra compleix les especificacions establertes en la normativa d'aplicació.

La il·luminació dels talls es fa amb projectors sobre peus drets fermes o penjats dels paraments, a 2 m d'alçada sobre el pla de suport dels operaris i, sempre que sigui possible, en distribució creuada, per disminuir ombres.

Les zones de pas de l'obra estan sempre il·luminades sense racons foscos.

Les masses dels receptors fixos d'enllumenat es connecten a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció. Els aparells d'enllumenat portàtils, excepte els de petita tensió, són de tipus protegit contra dolls d'aigua.

L'energia elèctrica que es subministra a llums portàtils a utilitzar en talls entollats o humits es serveix amb un transformador amb separació de circuits que la redueixi a 24 V.

Manteniment i reparacions

El personal de manteniment de la instal·lació és electricista i, preferentment, amb carnet professional.

Tota la maquinària elèctrica es revisa periòdicament. Quan es detecta una fallada, es declara "fora de servei" es desconnecta i es col·loca un rètol en el quadre de govern.

La maquinària elèctrica és revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.

Es prohibeixen les revisions o reparacions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació, es desconnecta la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un rètol visible: "No connectar. Homes treballant".

Només els electricistes amplien o modifiquen línies, quadres i assimilables

5. Formació i primers auxilis

5.1. Formació en seguretat i salut

El treballador rebrà la informació i formació adequades als riscos professionals existents en el lloc de treball i de les mesures de protecció i prevenció aplicables a aquests riscos, així com en el maneig dels equips de treball. Aquestes accions han d'estar recollides documentalment i convenientment arxivades.

Aquesta formació serà exigible prèviament a l'entrada dels treballadors a l'obra i serà responsabilitat de cada una de les empreses que hi intervinguin el fet d'impartir-la als treballadors al seu càrrec, ja siguin subcontractades o no.

Igualment, el treballador serà informat de les activitats generals de prevenció a l'Empresa.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

5.2. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà d'haver passat un reconeixement mèdic previ que es repetirà en el període màxim d'un any.

5.3. Farmaciola

En el centre de treball, en els vestuaris o a la caseta de l'encarregat, es col·locarà una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i n'estarà al càrrec una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant-ne immediatament el material consumit, i haurà de contenir: aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, cotó fluix, gases esterilitzades, benes, esparadrap, apòsits adhesius, antiespasmòdics, termòmetre clínic, pinces, tisoires, torniquets, xeringues i agulles per a injectables d'un sol ús.

5.4. Malalties professionals

Les possibles malalties professionals que puguin originar-se en els treballadors d'aquesta obra són les normals que tracta la Medicina del Treball i les prevencions de la Higiene Industrial.

Les causes de riscos possibles són: Ambient típic d'obra a la intempèrie, pols dels diferents materials treballats a l'obra, sorolls, vibracions, contaminants com el derivat de la soldadura i accions de pastes d'obra sobre la pell, especialment de les mans.

Per a la prevenció d'aquests riscos professionals es preveu, com a mitjans ordinaris, entre d'altres, la utilització dels equips de protecció individual adequats.

5.5. Centres assistencials

Com a mesura de primers auxilis s'utilitzarà la farmaciola descrita anteriorment.

El centre assistencial mèdic més proper:

Es disposarà en un lloc visible un cartell amb el llistat d'adreces i telèfons dels centres mèdics, així com altres telèfons d'interès:

- Serveis Municipals d'Urgències.
- Urgències de la Seguretat Social.
- Emergències.
- Ambulàncies.
- Bombers.
- Policia Local.
- Policia Nacional.
- Guàrdia Civil.
- Protecció Civil.

6. Mesures preventives

6.1. A les operacions d'edificació

6.1.1. Demolició manual

Abans de començar

Els treballs d'enderrocament o demolició s'estudien i dirigeixen per un tècnic competent que planifica i prescriu mètodes de treball segurs. Aquest tècnic visita la construcció a demolir i estudia les mitgeres, soterranis, pous i galeries per detectar punts de la estabilitat sigui dubtosa i possibles embossament de gasos, combustibles, explosius o altres substàncies perilloses. Prescriu els reforços estructurals, puntals i estintolaments que assegurin l'estabilitat de les zones febles i les proteccions col·lectives o individuals corresponents a altres riscos, que s'instal·len seguint el pla prescrit. Si la construcció hagués seva estada hospitals, granges, casernes o similars, es desinfecta abans de començar la demolició.

Es separa la zona de la demolició de la resta i dels vials amb una tanca d'altura > 2 m, separada de l'obra > 1,5 m, amb llums grogues intermitents, i una zona addicional per a càrrega i descàrrega de camions.

Es clausuren tots els subministraments i escomeses de llum, aigua, gas, sanejament, etc.

S'instal·len els mitjans auxiliars necessaris per assegurar el treball i el desenrunament: bastides, tremuges i trompes, cables-guia, etc.

Es preparen i revisen els equips de protecció individual dels treballadors.

En construccions amb fusta es preparen i revisen els extintors, almenys un manual.

Bones pràctiques durant la demolició

La demolició s'executa de dalt a baix: xemeneies, forjats, cobertes i murs, en ordre invers a la seva construcció.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

S'eliminen primer els sortints de les cobertes, com xemeneies, conductes, etc. i després la pròpia coberta.

Les xemeneies no s'abaten sobre la coberta.

Al començament i al final de cada torn es sanegen tots els elements que podrien desplomar-se.

Les escales s'enderroquen des bastides o plataformes, abans que el forjat de desembarcament superior.

Es conserven tirants, traves i altres elements estructurals mentre no s'eliminin les forces que actuen sobre ells.

Les bigues, encavallades i altres elements pesats o grans es desmunten amb màquina.

Es prohibeix romandre prop dels elements que es van a abatre.

Es protegeixen els buits horitzontals amb tapes o baranes.

S'instal·len passarel·les per circular sobre les bigues o biguetes de forjats descarnats.

Es protegeixen amb topalls i baranes dels estintolaments, puntals o apuntalaments.

Es apuntalen les parts de l'obra afectades pel desmantellament per prevenir la seva caiguda imprevist.

Es baixen els elements horitzontals l'estabilitat resulti afectada pel desmantellament.

Es reforcen buits i llindes de parts de l'edifici l'estabilitat resulti afectada pel desmantellament.

S'impedeix que puguin trobar-se en aquesta zona, en el mateix o en diferent pla, treballadors, vianants o vehicles delimitant la zona amb tanques portàtils i desviant el pas i el trànsit amb senyals "Caigudes d'objectes", "Prohibit el pas", "Via obligatòria per a vianants", o interrompt el trànsit si fos necessari.

Les pedres d'una obra de pedra picada es baixen amb màquina o amb rampes, no deixant-les caure.

Es col·loquen testimonis en totes les fissures i punts que puguin denunciar una caiguda o corriments. Es vigilen amb freqüència i es reforcen els elements que donin símptomes d'inestabilitat.

Si hi ha peces de fusta, es doblen els claus abans de demolir. Les bigues i encavallades es pegen d'elements resistents abans de tallar-les, es baixen i es trossegueu a terra.

Evacuació i manipulació de runes

Es limita l'acumulació de runa sobre les bastides i sobre els pisos.

S'instal·len tremuges i trompes de descàrrega que condueixen la runa al nivell d'accés dels camions. Si no es pot, es comporten en carretons o sacs, però no es deixen caure des de dalt. El desembarcament es produeix a alçària <2 m protegit amb lones per evitar la generació de pols i la projecció d'objectes.

Els fragments grans o pesats es baixen suspesos de la grua o altres màquines, bé amarrats, no per la tremuja.

Es reguen periòdicament la runa per fixar la pols.

Mesures preventives en l'operació:

S'utilitzen mitjans auxiliars, instal·lacions i EPCs adequades

S'instal·len viseres, xarxes i tendals sobre vies públiques

Hi ha trompes per abocament a contenidor de runa

Es apuntalen elements insegurs i reforcen els sortints

Abans de demolir: no hi ha dipòsits amb combustible

Es deixen elements resistents elevats per ancoratge de proteccions

Hi ha anelles i ancoratges per a EPI anticaigudes

Els treballs estan organitzats per plantes

Els puntals es recolzen sobre travessers o plaques amb càrrega a dues biguetes

Hi ha plataforma volada per recuperar teules

Hi ha rampes resistents i el pendent <25%

Es apuntalen i baixen estructurals horitzontals de baix a dalt

Hi ha límits i barana per abocament de carretons

La zona d'aplec de runes és resistent i accessible a camions

La demolició de cobertes es fa des de bastides i amb EPI

Si en paviment hi ha buits > 0,5 m es col·loquen tapes de fusta o palastres

Si és construcció que genera residus perillosos es desinfecta

Si és construcció agrícola es desinfecta

Es comunica a l'autoritat la necessitat de desviar el trànsit

Es comuniquen riscos i precaucions a veïns

Les xemeneies i elements sobre coberta s'enderroquen sense abatre

Els ràfecs i cornises s'enderroquen des de plataformes o bastides
Les bigues i encavallades es penjen abans de tallar-
En demolició amb cables, els operaris estan a distància adequada i sense buits darrere
Es sanegen per tal de jornada els elements desplomar-
La runa en grans blocs s'hissen amb grua o grueta
S'humitegen la runa aplegats
No es derroquen riostes o elements sustentadors sense retirar la seva càrrega
Els murs s'enderroquen sense deixar grans llenços sense suports
Els elements de pedra es desmunten pedra a pedra i es baixen amb politja
Es retiren claus i estelles de les fustes
L'escala s'enderroca abans que forjat superior, usant andamiatge
Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• Tancament d'obra
Risc: Caigudes al mateix nivell
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Calçat de seguretat
Risc: Caiguda de materials o eines
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Casc protector contra risc mecànic
Risc: Cops, talls o punxades al cap
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Casc protector contra risc mecànic
Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Guants contra riscos mecànics
Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Calçat de seguretat
Risc: Projecció de partícules
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic
Risc: Contactes elèctrics
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• Llum portàtil de mà
Risc: Soroll
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Cascos protectors auditius
Risc: Exposició al fred
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
Risc: Exposició a la calor i al sol
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
Risc: Pluja o neu
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

6.1.2. Demolició mecànica

Mesures preventives generals

La màquina té una cabina o pòrtic completa i antiimpactes, i amb reixetes en les finestres.

Hi ha espai lliure suficient al voltant de la màquina i la seva eina.

La màquina està separada de la zona a demolir perquè una caiguda imprevist no li abast.

Abans de començar

Els treballs d'enderrocament o demolició s'estudien i dirigeixen per un tècnic competent que planifica i prescriu mètodes de treball segurs.

Es separa la zona de la demolició de la resta i dels vials amb una tanca d'altura > 2 m, separada de l'obra > 1,5 m, amb llums grogues intermitents, i una zona addicional per a càrrega i descàrrega de camions.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Es clausuren tots els subministraments i escomeses de llum, aigua, gas, sanejament, etc.

S'instal·len els mitjans auxiliars necessaris per assegurar el treball i el desenrunament: bastides, tremuges i trompes, cables-guia, etc.

Es preparen i revisen els equips de protecció individual dels treballadors.

En construccions amb fusta es preparen i revisen els extintors, almenys un manual.

Bones pràctiques durant la demolició

Si la màquina té punter hidràulic, es tallen a mà les armadures abans de trencar el formigó.

Mesures preventives en l'operació:

Demolició de formigó amb punter hidràulic: tall manual armadures

Es desvia el trànsit

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

Risc: Exposició a la calor i al sol

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Barret protector

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable
- EPI: Peces impermeables

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Arnés anticaigudes

Risc: Inundació

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

6.1.3. Desmantellament de la instal·lació d'electricitat

Mesures preventives generals



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

Exp.2022-0008401

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Pàgina 10 de 48

Abans de començar el desmantellament, es talla la tensió de la instal·lació, comprovant la seva absència en, almenys, tres punts distants de la xarxa.

Equips i elements en superfície

Si pesen > 30 kg, es penjen prèviament amb cables o cadenes de qualsevol element sustentante (forjat superior, per exemple) mitjançant una corriola o polipast, o es recolzen sobre una plataforma elevadora, per facilitar-ne descens suau fins a terra un cop despresos.

Conductors i accessoris encastats

Els conductors sota plom han de retirar obligatòriament encara que estiguin encastats, mitjançant regates a màquina o a mà seguint el seu recorregut. S'ha d'evitar la inhalació del vapor que emet el plom en escalfar.

En retirar conductors s'enrotllen formant paquets no gaire grans perquè el seu pes no dificulti la seva manipulació.

En tirar dels cables, especialment de secció petita, s'usen guants contra talls.

Mesures preventives en l'operació:

S'utilitzen mitjans auxiliars, instal·lacions i EPCs adequades

S'instal·len viseres, xarxes i tendals sobre vies públiques

Hi ha trompes per abocament a contenidor de runa

S'instal·len ancoratges per EPI anticaigudes

S'instal·len rampes resistents i pendent <25%

La zona d'aplec de runes és resistent i accessible a camions

La runa en grans blocs s'hissen amb grua o grueta

Es sanegen per tal de jornada els elements desplomar-

Els aparells metàl·lics es desmantellen amb guants contra talls

Els aparells > 30 kg es penjen de polipast amb cables

Els conductors sota plom es retiren en qualsevol cas

Els conductors sota plom es retiren sense tocar-lo ni escalfar-

Els conductors sota plom es retiren en rotlles no pesats

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries
- Risc: Sobreexposicions
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred

- EPI: Peces impermeables

6.1.4. Excavació en rases

Bones pràctiques en rases

Si la profunditat > 1,20 m, s'usen escales per a l'accés. Cap treballador està a distància > 10 m d'una escala. Les escales parteixen del fons de l'excavació i superen la rasant a > 1 m. Estan travades.

Per poder evacuar el personal de manera urgent, s'instal·len escales o rampes en nombre suficient, i / o caixes amb ventilació.

Mesures preventives en l'operació:

Si l'alçada > 1,30 m s'estibarà o creen berms de 0,60 x 1,30 m

La relació entre amplada i profunditat de la rasa o galeria és l'adequada

Abans d'excavar es condueix l'aigua lluny del buidatge

Les vores del buidatge són més altes que el terreny circumdant

Hi ha escales a <10 m de personal si la profunditat > 1,20 m

Hi ha escales per a evacuació urgent i caixes amb aire

La via de sortida està lliure, sense material extret

Les passarel·les sobre rases tenen 0,60 m d'ample i barana

Hi ha tapes o palastres en paviment amb obertures > 0,5 m

S'inspecciona l'apuntament abans del iniciar els treballs

La apuntament es retira per franges curtes horitzontals i des de baix

En terreny poc estable: retirar apuntament, col·locar peça, entibar

S'acaba cada dia l'excavació iniciada

S'impedeix aproximació de màquines i emissors de vibracions en vora de buidatge

En profunditat > 1,30 m, hi ha vigilància exterior constant

S'analitza des de dalt la qualitat de l'aire (19,5-23,5% O₂)

No hi ha personal en el buidatge no afecte al tall

Risc: Caigudes a rases

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Barana de protecció de rases o vores de talús

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: II · luminació deficient

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Peces impermeables

Risc: Exposició a la calor i al sol

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Barret protector

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable
- EPI: Peces impermeables

Risc: Inundació

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

6.1.5. Sabates

Mesures preventives generals

En cas de realitzar rases manualment o en tasques de refinament la distància mínima entre els treballadors és d'1 m.

Si les rases de fonamentació tallen la cota de treball, s'adeqüen passarel·les sobre elles de > 0,60 m d'amplada i si l'alçada de la rasa a salvar és > 1 m van proveïdes de baranes.

Es col·loquen plataformes d'accés sobre les armadures. On es requereixi, les plataformes porten barana i entornpeu.

Es protegeixen els extrems de les armadures amb caputxons o altres elements similars.

Es posen a terra provisionalment durant el temps en què romanguin descobertes.

Mesures preventives en l'operació:

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim

- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.1.6. Paviments ceràmics, formigó i petris

Mesures preventives generals

Les peces del paviment embalades i els sacs d'aglomerant es hissen sobre plataformes emplantadas, les soltes, perfectament apilades en gàbies de transport.

El material es apila repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos.

El tall de les peces ceràmiques s'executa en via humida, o en locals oberts, o la intempèrie. En aquests últims casos, l'operari se situa a sotavent.

Mentre es pavimenta un lloc de pas, es tanca l'accés i s'indiquen itineraris alternatius.

Es manté el tall net de retalls i deixalles.

Es acoten i senyalitzen les zones recentment soladas que siguin reliscoses.

El esglaonat definitiu de les escales es realitza amb punts forts, cables de seguretat i amesos.

La màquina polidora es desconnecta abans de qualsevol operació de manteniment o substitució de raspalls.

Mesures preventives en l'operació:

Les peces ceràmiques es tallen en via humida o en intempèrie

Els materials s'arreglen prop del tall i lluny d'obertures

Els materials emmagatzemats estan fora de passos de personal

Els talls es netegen i mantenen sense retallades ni pasta

Els residus es retiren i evacuen per trompes

Les peces s'hisken sobre plataformes emplantadas, correctament apilades

L'operador que realitza talls es col·loca a sotavent

La zona recentment solada es delimita i senyalitza

Per polir-està desendollada durant el canvi de esmerils

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

- Risc: Projecció de partícules
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

6.1.7. Instal·lació elèctrica

Es consideren d'aplicació tot el que indica el Reial Decret 614/2001 sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric, del qual es resumeixen aquí alguns aspectes més freqüents.

Mesures preventives generals

Previ a l'ús d'un aparell o instal·lació elèctrica verifiqui que estigui en bon estat.

No utilitzeu ni manipuli instal·lacions o equips elèctrics que es trobin mullats o si vostè té les mans o peus mullats.

En operar un aparell elèctric utilitzeu els òrgans de comandament previstos pel constructor. No modifiqui la regulació dels dispositius de seguretat que té l'equip o la instal·lació elèctrica.

En cas de trencament, incident o una altra anomalia, tall el subministrament d'energia elèctrica i doni avís al personal de manteniment.

Impedeixi que algun altre treballador manipuli l'aparell defectuós.

No intenti reparar un equip o instal·lació en cas de desperfecte. Només ho han de fer els electricistes qualificats.

Abans d'utilitzar equips elèctrics llegeixi els manuals d'instruccions, informant sobre les precaucions a adoptar per a un treball segur.

Respecteu els senyals i proteccions destinades a impedir el contacte del cos amb algun component perillós de la màquina o d'una instal·lació. Mai obri aquestes proteccions.

En cas de realitzar tasques en proximitats de línies elèctriques aèries o subterrànies o d'instal·lacions elèctriques, adopti les precaucions necessàries, si desconeix les mateixes sol·liciti a un especialista.

No utilitzeu cables danyats, clavilles d'endolls trencades, ni aparells defectuosos.

Per utilitzar un aparell, eina o instal·lació elèctrica, maniobri únicament els elements de comandament previstos per complir aquesta finalitat.

No alteri ni modifiqui la regulació dels dispositius de seguretat, com ara els interruptors automàtics.

Tota instal·lació es considera sota tensió, mentre no es comprovi el contrari amb aparells destinats per a tal efecte.

No s'ha de desconectar l'equip tirant dels cables d'alimentació, s'ha de fer des de la clavilla.

No pantejar els elements elèctrics de seguretat com fusibles, magnetotèrmics, etc. Quan es fonen o salten estan indicant algun problema en la instal·lació.

No apagar amb aigua els focs d'origen elèctric.

Si una persona està patint un accident elèctric, no el toqueu directament. Proveu desconectar el sistema o desenganxar amb element aïllant (pal, perxa, etc.).

Un cop acabada la tasca, desconecteu els cables d'alimentació i els prolongadors.

Si un equip emana fum, si percep una sensació de formigueig en tocar-lo amb la mà, si apareixen espurnes, avisi al personal de manteniment.

Es prohibeix la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

L'entrada en servei de les cel·les de transformació, s'efectuarà amb l'edifici desallotjat de personal.

Treballs sense tensió

S'elimina qualsevol font possible d'alimentació mitjançant seccionadors, disjuntors, o altres dispositius de tall.

Es bloqueja en posició d'obertura, si és possible, cada seccionador, i es fixa sobre la seva palanca un cartell de prohibició d'accionament. aquest cartell és de material aïllant i sobre ell s'escriu el nom de l'operari responsable del tall.

Es comprova a l'inici del treball l'absència de tensió en cadascuna de les parts que queden separades de la instal·lació.

L'operari responsable tanca de nou els circuits oberts en acabar el seu treball, després de comprovar personal i detalladament que no hi ha ningú treballant-hi. Després retira el cartell.

L'operari responsable té l'autorització oportuna. Si els circuits són d'alta tensió, té la qualificació necessària.

Per eliminar la tensió d'un circuit es desconnecta, es comprova que no hi ha altres fonts possibles d'alimentació, es comprova que no hi ha tensió, es posa el circuit a terra i en curtcircuit, es protegeix davant d'elements pròxims en tensió i s'instal·la el cartell.

Reposició de la tensió

Es reposa la tensió després d'acabar el treball, que s'hagin retirat tots els treballadors excepte els indispensables, i que s'hagin recollit les eines i equips.

Es retiren les proteccions addicionals i la senyalització, la posada a terra i en curtcircuit, es desbloquegen els dispositius de tall i es retira la seva senyalització, i es tanquen els circuits.

Treballs en tensió

Són realitzats per treballadors qualificats, seguint un procediment prèviament estudiat i, quan la seva complexitat o novetat ho requereixi, assajat sense tensió, que s'ajusti als requisits indicats a continuació. Els treballs en llocs on la comunicació sigui difícil, per la seva orografia, confinament o altres circumstàncies, hauran de fer en presència, almenys, dos treballadors amb formació en matèria de primers auxilis.

Els treballadors disposen d'un suport sòlid i estable, que els permeti tenir les mans lliures, i d'una il·luminació que els permeti fer la seva feina en condicions de visibilitat adequades. No porten objectes conductors, com ara polseres, rellotges, cadenes o tancaments de cremallera metàl·lics.

Treballs en alta tensió

Obrir amb tall visible totes les possibles fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.

Enclavament o bloqueig si és possible, dels aparells de tall i senyalització en el comandament dels aparells indicant «prohibit maniobrar: treballs».

Reconeixement de l'absència de tensió dels conductors que constitueixen la instal·lació elèctrica.

Posada a terra i en curtcircuit de totes les possibles fonts de tensió.

Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

Treballs en proximitat

En tot treball en proximitat d'elements en tensió, el treballador ha de romandre fora de la zona de perill i el més allunyat d'ella que el treball permeti.

Abans d'iniciar el treball en proximitat d'elements en tensió, un treballador autoritzat, en el cas de treballs en baixa tensió, o un treballador qualificat, en el cas de feines en alta tensió, determinarà la viabilitat del treball, tenint en compte el que disposa en el paràgraf anterior i les restants disposicions d'aquest annex.

Es delimita la zona de treball respecte a les zones de perill, la delimitació serà eficaç respecte a cada zona de perill i s'efectuarà amb el material adequat i s'informa als treballadors directament o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements en tensió, els límits de la zona de treball i totes les precaucions i mesures de seguretat han d'adoptar per no envair la zona de perill, comunicant, a més, la necessitat que ells, al seu torn, informin sobre qualsevol circumstància que mostri la insuficiència de les mesures adoptades.

Quan les mesures adoptades no siguin suficients per protegir els treballadors, els treballs seran realitzats per treballadors autoritzats, o sota la vigilància d'un d'aquests.

L'accés a recintes independents destinats al servei elèctric o a la realització de proves o assaigs elèctrics (centrals, subestacions, centres de transformació, sales de control o laboratoris), estarà restringit als treballadors autoritzats, o personal, sota la vigilància continuada d'aquests, que hagi estat prèviament informat dels riscos existents i les precaucions que cal prendre.

Abans del començament d'una activitat en què es produeixin moviments o desplaçaments d'equips o materials prop de línies aèries, subterrànies o altres instal·lacions elèctriques, s'identificaran les existents a la zona de treball, o a les seves rodalies. Si hi ha risc que una d'elles pugui ser assolida, amb possible ruptura del seu aïllament, s'han de prendre les mesures preventives necessàries per evitar aquesta circumstància.

Treballs en proximitat d'instal·lacions d'alta tensió en servei

S'atenen les instruccions que per a cada cas en particular doni el cap de treball, que vigila que es respectin les distàncies de seguretat.

Mesures preventives en l'operació:

El cable d'alimentació té clavilla

La connexió elèctrica cable-quadre té clavilla mascle-femella

Les eines d'electricista estan protegides amb aïllant

El mètode i material per a treballs amb tensió asseguren la protecció

El personal que manipula les instal·lacions està format i autoritzat

S'informa al superior sobre defectes o anomalies

Els dispositius de seguretat estan sempre actius

El foc d'origen elèctric s'apaga amb CO2 o pols, no amb aigua

En treballs sense tensió: restablir servei si ningú treballa i no hi ha perill

El cable quadre-companyia és l'últim en instal·lar

Les proves de servei s'anuncien a tot el personal

Es suspèn el treball en condicions meteorològiques adverses

En cas d'accident es desconnecta el sistema

Abans d'iniciar els treballs se suprimeix la tensió segons el procediment

Se segueix procediment per reposar la tensió

Se segueix procediment per treballar amb cables aeris alta tensió

Se segueix procediment per treballar en xarxa d'alta tensió

S'apliquen mesures preventives en treballs sense tensió

El treball amb tensió només el realitza personal qualificat

Els equips i materials són adequats a les característiques del treball

Treball amb tensió: el material compleix la normativa

Les condicions de treball són adequades en seguretat, il·luminació i evacuació

La zona de treball està marcada i senyalitzada

Treball amb tensió: hi ha supervisió d'un cap de treball que és el responsable
Treball amb tensió: el personal està autoritzat per escrit per empresari
El mètode de treball en maniobres amb interruptors preveu defectes en equips
El mètode de treball en maniobres amb interruptors preveu maniobres errònies
Si hi ha risc d'incendi es limita la presència de combustibles
Si hi ha risc d'incendi es verifiquen els equips d'extinció
Si hi ha un incendi, desconnectar la instal·lació excepte el necessari per extingir
Es prenen mesures contra acumulació de càrrega electrostàtica
L'accés a instal·lacions elèctriques especials està restringit a personal autoritzat
L'obertura de cel·les i armaris està restringida a personal autoritzat

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Il·luminació deficient

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

6.1.8. Instal·lació de protecció contra incendis

Mesures preventives generals

El material es aïlla repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos. Es calcen o apuntalen provisionalment per evitar la seva caiguda.

L'àrea en la qual es solda amb bufador o amb plom té bona ventilació.

El magatzem d'ampolles de gas té ventilació constant, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial si s'escau amb mecanismes i portalàmpades antideflagrants i, al costat de la porta, un extintor i els senyals perill d'explosió i no fumeu.

Mesures preventives en l'operació:

Es tanquen buits horitzontals després instal·lar conductes verticals

Els buits no tapables s'envolten de baranes de 90 cm

Els materials es hissen en el seu embalatge en plataforma emplintada

Els treballs en alçada es fan amb bastides sobre cavallets

La soldadura amb plom es fa en lloc ventilat

L'estanquitat es comprova amb aigua sabonosa i no amb flama

S'evita el contacte de l'oxigen amb greix

El trasllat de tubs es fa a l'espatlla, inclinant la càrrega cap a enrere

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburentes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.1.9. Aplicació de pintures

Mesures preventives generals

És obligatori llegir les etiquetes de l'envàs de cada tipus de pintura o dissolvent a emprar per informar-se de les mesures preventives prescrites pel fabricant, i seguir durant el seu ús.

És obligatori obtenir permís del cap d'obra abans de començar la feina. Els casos especials (interior de tancs, espais tancats) requereixen permís de la propietat.

Hi ha bona ventilació en el local que es vidre, i el que es pinta, durant i després del pintat.

Pintura i dissolvents s'emmagatzemen hermèticament tancats, en el lloc indicat, que té bona ventilació, està senyalitzat ("Prohibit fumar", "Perill d'incendi"), té un extintor al costat de la porta i instal·lació elèctrica antideflagrant.

Els recipients amb pintura nitrocel·lulòsica s'emmagatzemen de manera que poden voltejar periòdicament per evitar el risc d'inflamació.

S'informa al personal que maneja dissolvents orgànics o pigments tòxics que han de rentar mans i cara enèrgicament abans de menjar o beure qualsevol cosa.

Els pigments s'aboquen en el suport des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i pols.

Mesures preventives en l'operació:

El material no utilitzat està tancat i lluny de flames

El material emmagatzemat està senyalitzat i ventilat

En zona d'apilament hi ha extintor de pols química seca

Hi ha senyal de perill d'incendis i prohibit fumar en zona d'aplec

En altures hi ha cables de seguretat amarrats a punts forts

El pla de treball de bastides té 0,60 m ample

No hi ha bastides a base de tauler + escales

No hi ha bastides sobre bidons o altres

No hi ha escales de mà en viseres o tribunes

Les escales de mà són de tisora amb sabata antilliscant i cadeneta
Els envasos amb nitrocel · lúlosa es voltegen periòdicament
En ara hi ha xarxes subjectes a l'estructura
Ningú fuma o menja en estades amb dissolvents productes tòxics
Ningú realitza soldadures prop de pintura inflamable
Abans d'utilitzar es llegeix toxicitat i prevenció en etiquetes d'envasos
Abans d'iniciar treball és necessari permís de l'encarregat obra
En treballs amb risc, l'encarregat tramita permís amb la propietat
La zona de treball té ventilació suficient
El polit amb màquina de fregar de mà és amb ventilació per corrent d'aire
S'adverteix tenir higiene de mans i cara després utilitzar dissolvents o pigments
L'abocament de pigments en dissolvent es realitza sense esquitxar
No es connecten aparells elèctrics mentre es pinten
No es proven instal·lacions mentre es pinten
En treballs de decapatge hi ha bona ventilació
En obrir envasos el personal allunya la cara
Risc: Cops, talls o punxades al cap
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.1.10. Abocament i col·locació de mescles bituminoses

Transport

La forma i altura de la caixa és tal que, durant l'abocament a l'estenedora, el camió només toc a aquesta a través dels corrns previstos a aquest efecte.

Els camions porten una lona o cobertor adequat per protegir la mescla en calent durant el transport.

Mesures preventives generals



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Els termòmetres, vàlvules, dispositius de presa de mostres i, en general, tots els components que requereixin l'aproximació del personal, estan accessibles en plataformes protegides contra caigudes d'altura.

Tots els components la temperatura superi els 50 ° C, assecadors, mescladors, dosificadors de lligant, canonades, bombes, tancs, tremuges i sitges de mescla preparada, etcètera, estan aïllats o protegits contra cremades a les zones visitables.

Els cremadors i zones amb flama estan senyalitzats amb "Perill d'incendi" i "Prohibides substàncies inflamables".

Tremuges, sitges i conduccions tenen parets resistents i estanques.

Les tremuges tenen boques d'amplària suficient perquè la seva alimentació s'efectuï correctament. La seva separació és suficient per evitar la intercontaminació sense exigir excessiu esforç als operadors.

Les palanques i sistemes d'ajust estan dissenyades de manera que queden accessibles als operadors, s'eviten atrapaments i es minimitza la respiració en zones d'alt contingut de pols.

Tots els sistemes escalfadors estan protegits per termòstats o piròmetres que controlen la temperatura assolida pels elements escalfats, de manera que es garanteix que no es produeixen sobreescalfaments localitzats.

El sistema extractor evita l'emissió de pols mineral a l'atmosfera i l'abocament de llots a llits.

S'impedeix l'accés de personal no directament afecte al tall a la zona de maniobra de cada màquina, mitjançant barreres al pas com tanques portàtils i senyals "Mantingui fora del radi d'acció de les màquines" i "Prohibit el pas".

Mesures preventives en l'operació:

La zona d'influència amb el trànsit està senyalitzada

Hi ha senyals en els extrems de la zona d'actuació

Els instruments estan accessibles en plataformes protegides

Les palanques i ajustos eviten atrapament i inhalació de pols

Els components a > 50 ° C estan protegits tèrmicament

Hi ha tapes o cordó d'abalisament en arquetes i pous

Tremuges i conductes de mescles bituminoses resistents i estanques

Els sistemes escalfadors estan protegits per termòstats

El sistema extractor no emet pols ni aboca llots

La zona de treball es rega per evitar ambient amb pols

No hi ha personal en zona de treball mentre s'estén l'asfalt

El camió només toca a estenedora a través dels rodets

Ningú menja, fuma o beu al costat d'una caldera d'asfalt calent

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Caigudes a rases

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Barana de protecció de rases o vores de talús

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

Risc: Afecció al trànsit

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal de circulació
- Senyal: Cinta d'abalisament
- Senyal de circulació triangular
- Senyal de circulació quadrada
- Senyal de circulació circular

Risc: Treballs nocturns

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Cinta d'abalisament

6.1.11. Senyalització de vials

Mesures preventives generals

S'han de preveure els talls i desviaments de vials, així com l'ocupació de calçada que sigui necessària.

Els desviaments i ocupacions seran degudament senyalitzats i abalisats.

La zona d'apilament de material estarà acotada, perfectament senyalitzada i abalisada.

També es balisa la zona d'influència de les peces a muntar, ja siguin lluminàries o bàculs, per tal d'evitar que la caiguda ocasional d'alguna peça que afecti el personal de l'obra, vehicles o vianants.

Les peces de grans dimensions s'han de manejar amb grues.

El govern de les peces s'ha de fer amb caps, mai agafant directament les peces.

La zona de treball estarà lliure de línies aèries que puguin interferir amb les peces a col·locar.

Les connexions es fan sense tensió i s'usen eines amb aïllament elèctric.

Els treballs en alçada es realitzen amb maquinària d'elevació.

La zona que afecta el trànsit rodat estarà correctament senyalitzada.

En condicions meteorològiques adverses es suspèn el treball.

Mesures preventives en l'operació:

La zona de treball està lliure de línies aèries

Els treballs en alçada es fan amb maquinària d'elevació

La zona d'apilament de material està senyalitzada

La zona que afecta el trànsit està senyalitzada

Les connexions es fan sense tensió i eines amb aïllament

En condicions meteorològiques adverses es suspèn el treball

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable
- EPI: Peces impermeables

Risc: Afecció al trànsit

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal de circulació
- Senyal: Cinta d'abalisament
- Senyal de circulació triangular
- Senyal de circulació quadrada
- Senyal de circulació circular

Risc: Atropellaments per mala visibilitat

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

6.1.12. Plantacions de jardineria

Mesures preventives generals

S'evita l'acumulació de materials en els passos d'aigua, encara que estiguin secs, col·locant tanques de senyalització (mai travessant el pas de l'aigua) i el senyal "Prohibit dipositar materials" i es cuida l'ordre dels materials emmagatzemats.

S'humiteja el terreny o altres fonts de pols, com les acumulacions de terra o runa, o els passos de maquinària.

Es cobreixen amb lones aquestes fonts de pols, com caixes de camions, tremuges i sitges, abassegaments d'àrids fins.

Mesures preventives en l'operació:

Els fertilitzants i plaguicides estan en lloc senyalitzat i ventilat

Hi ha informació contra agressions d'espècies vives

Hi ha farmaciola amb antídots per combatre agressions

Els camins interiors estan en bon estat

La recollida de terra està separat de la vora 2 / 3 altura del desnivell

Abans d'utilitzar fertilitzants o plaguicides al personal llegeix les etiquetes d'envasos

Després d'usar fertilitzants o plaguicides hi ha rentat de mans i cara

Els eixams localitzats es traslladen per un especialista

No es treballa al peu de talussos no estables

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Matèries corrosives

- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Peces impermeables

Risc: Exposició a la calor i al sol

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Barret protector

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable
- EPI: Peces impermeables

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Arnés anticaigudes

Risc: Inundació

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat impermeable

6.2. A la maquinària

6.2.1. Recepció de màquines i mitjans auxiliars

Mesures preventives generals

Transport fins al lloc de treball

Les màquines i mitjans auxiliars es traslladen fins a l'obra en mitjans de transport autoritzats per al pes i les dimensions de la seva càrrega, ancorats de manera que en deixar-los anar no es desplacin ni perdin l'equilibri.

El recorregut fins al punt de descàrrega no presenta obstacles ni dificultats (guals, pendents, inclinació lateral del pis) que puguin afectar l'estabilitat del camió i de la seva càrrega.

Càrrega i descàrrega

Durant la càrrega i descàrrega de la maquinària:

- Els conductors i operadors de camions i màquines de suport a la descàrrega romanen en el seu lloc durant tota la maniobra.
- Es separa i allunya el pas de persones i el trànsit amb tanques i senyals.
- El personal de suport té les eines necessàries per facilitar el treball.
- Es · len escales de mà, bastides o plataformes de descàrrega en alçada, per apropar als treballadors a la zona de treball i proporcionar-los una superfície de suport i maniobra resistent i prou extensa.
- El camió i la maquinària de suport a la descàrrega estan fermament recolzats a terra, lluny de desnivells o pendents. En un altre cas, s'instal·len plataformes, ancoratges o amarratges. Tenen activa la seva senyalització lluminosa i acústica per a la marxa enrere.

Col·locació, muntatge i desmuntatge

Les màquines i mitjans auxiliars se situen sobre un sòl capaç de suportar la pressió màxima que poden exercir sobre cadascun dels seus suports en les condicions més desfavorables.

Si el sòl no la resistent, o es dubtés d'això, s'instal·la un basament que asseguri que la pressió màxima transmesa al terreny sigui $<1 \text{ kg/cm}^2$ (límit que pot elevar-se o ha de reduir-se si es disposa d'informació geotècnica fiable que ho indiqui), o una plataforma de desembarcament.

El basament per a les màquines i mitjans més senzills i estàtics, pot consistir en un entramat de taulons, palastres.

Per màquines pesades, mòbils o sotmeses a accions dinàmiques o de vent, en una llosa de formigó armat calculada a flexió i punxonament.

La maquinària i mitjans auxiliars es munten i desmunten d'acord amb les instruccions del fabricant o proveïdor, segons projecte de tècnic competent en els casos previstos, a la llum del dia, per personal especialitzat i realitzant immediatament les proteccions i senyalitzacions que requereixi cada màquina o mitjà auxiliar abans que comencin a funcionar.

Mesures preventives en la maquinària:



No hi ha obstacles en el recorregut de descàrrega de les màquines
Les màquines es transporten en mitjans de transport autoritzats
Les màquines es transporten ancorades al seu transport
Durant la càrrega de màquines el personal està al seu lloc i les proteccions col·locades
Durant la descàrrega, les màquines tenen suport a terra i activen els seus senyals
Càrrega de màquines amb grua dirigida amb eslingues o cables
Les màquines es situen sobre sòl resistent o s'instal·la un basament
Les màquines es munten de dia i seguint instruccions del fabricant

6.2.2. Control de màquines i eines

Bones pràctiques

La màquina o eina està garantida pel proveïdor i està al dia en el seu calendari de manteniment.
S'usa sempre completa, sense eliminar carcasses ni sistemes de protecció originals.
Tots els dispositius de seguretat estan actius, i està prohibida la seva manipulació o anul·lació fins i tot temporal.
Està en bones condicions, sense trencaments ni cops visibles.
Les juntes són estanques i no tenen reparacions improvisades.
És reparada exclusivament per personal especialitzat.
És utilitzada per persones especialitzades i formades, i idònies per a la tasca, segons el manual d'instruccions del fabricant.
La màquina o eina està en perfectes condicions d'ús i bon estat de neteja. En un altre cas, queda immediatament fora de servei. Qualsevol anomalia en el seu funcionament és comunicada a l'encarregat, amb la parada immediata.
Abans d'utilitzar aparells d'elevació es revisa l'estat dels carrils per a les grues-torre i la consolidació del terreny per a les auto-grues.
En la utilització de les grues es prohibeix expressament muntar-se en el ganxo de la grua i grimpar o lliscar per l'estructura de la grua.

Revisió diària

Abans d'iniciar la jornada l'operador ha de realitzar una inspecció de la màquina que contempli els punts següents:

- Rodes (banda de rodatge, pressió).
- Fixació i estat dels elements mòbils (braços, gats, cintes).
- Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
- Nivells d'olis diversos.
- Comandaments en servei.
- Protectors i dispositius de seguretat, límits i caps de carrera.
- Frens de peu i de mà.
- Embragatge.

Canvis d'eina, avaries i transport

S'estaciona en un emplaçament pla i clar.
Les peces desmuntades s'evacuen del lloc de treball.
Se segueixen escrupolosament les indicacions del fabricant.
Abans de desconectar els circuits hidràulics, es redueix la seva pressió.
Si el conductor necessita un ajudant, li explica amb detall què és el que ha de fer i ho observa en tot moment.

Elements de seguretat

El coordinador de seguretat i salut de l'obra comprova que la màquina, depenent de la seva naturalesa, porta els sistemes de protecció que li corresponen.
Pòrtic de seguretat que protegeix el conductor tant de la possible caiguda d'objectes com de la bolcada de la màquina.
Seient ergonòmic, que protegeix els ronyons del conductor i li subjecta en els girs bruscos de la màquina. Pot anar proveït d'amortidors que absorbeixin les vibracions.
Protector tub d'escapament, que l'aïlla i impedeix el contacte amb materials o persones.
Coberta resistent sobre les parts mòbils, com a motors, transmissions, corretges o engranatges.
El motor i el tub d'escapament poden assolir temperatures molt altes, de manera que estan protegits amb cobertes aïllants i senyalitzades amb l'advertència "Precaució. Alta temperatura".
La coberta del motor ha de mantenir els seus aïllaments tèrmic i acústic durant tota la vida útil de la màquina: el coordinador de seguretat i salut de l'obra prohibirà el seu ús sense ells.
Silenciador amb mataguspaires i purificador de gasos per a motor d'explosió, obligatori per treballar en zones amb risc d'incendi o explosió.
Atur de seguretat d'emergència que atura automàticament el motor.
Immobilitzador, sistema de protecció contra maniobres involuntàries i llocs de treball no autoritzats.
Totes les carretons hauran de portar les següents plaques indicadores principals:

- Placa d'identificació: Dades fabricant.
- Placa d'identificació d'equips amovibles: Dades del fabricant i més capacitat nominal de càrrega, pressions hidràuliques de servei cas d'equip accionat hidràulicament, i una nota que posi «Són Respecteu la capacitat del conjunt carretó-equip».
- Pressió d'inflat de pneumàtics.

Avisador acústic i senyalització lluminosa per marxa enrere. Necessari per anunciar la seva presència en punts conflictius d'interseccions amb poca visibilitat. La seva potència ha de ser adequada al nivell sonor de les instal·lacions annexes.

Pintura d'un color que contrasti amb el medi que els envolta.

Compartiment de la bateria tal que redueixi al mínim la possibilitat de projecció de l'electròlit sobre l'operador, fins i tot en cas de bolcar la màquina i que no permeti l'acumulació de vapors en els llocs ocupats pels operadors.

Bateria que es pot desconectar per mitjà d'un dispositiu de fàcil accés.

Treball amb poc espai de maniobra i altres dificultats

Mentre la màquina treballa amb poc espai de maniobra en un pla elevat al costat de desnivells d'alçada major que un terç del diàmetre exterior de la menor de les rodes, o sobre una superfície inclinada:

- Es interrompt el tall si la pluja, la neu o les gelades debiliten el terreny o ho fan lliscant.
- Es prohibeix el pas pel pla inferior al de maniobra de la màquina, en la seva vertical, mitjançant tanques portàtils i senyals.
- Mentre la màquina treballa entre o sota d'obstacles que queden a l'abast d'ella o de la seva eina, tals que poden envair la cabina, desestabilitzar la càrrega o bolcar la màquina, l'operador fixa finals de carrera per l'eina o per a la màquina que impedeixin que arribi als obstacles i instal·li límits o senyals que li indiquin a simple vista la silueta màxima que pot ocupar la càrrega sense topar amb els obstacles.

Mesures preventives en l'operació:

- Les màquines i eines estan netes, en bon ús i tenen manteniment
- Els elements mòbils estan protegits amb una carcassa
- Màquines i eines s'usen per al fi previst
- L'operador inspecciona màquines i eines abans d'arrencar
- Només maneja màquines i eines el personal capacitat
- No hi ha personal darrere de les màquines o hi ha vigilant
- El personal treballa dret i de cara a la màquina

L'operador de màquina coneix la posició del personal

6.2.3. Ús de màquines autodesplassables

Característiques específiques de la maquinària

Cabina antibolcada i cinturó de seguretat que protegeix també contra la caiguda o caiguda de terres i materials, contra la inhalació de pols, contra el soroll i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu. Té extintor d'incendis i farmaciola de primers auxilis.

Seient anatòmic per pal·liar lesions d'esquena del conductor i el cansament físic d'aquest.

Llums i botzina de retrocés.

Controls i comandaments perfectament accessibles, situats a la zona de màxima acció; el seu moviment es correspondrà amb els estereotips usuals.

Operador

Puja i baixa de la màquina fent servir els esglaons i agafadors, mirant a la màquina, agafat amb les dues mans.

Mai abandona la màquina amb el motor en marxa i sense engranar la marxa contrària al sentit del pendent.

S'informa cada dia sobre els treballs realitzats que puguin constituir risc, com rases obertes o esteses de cables. Coneix les dimensions de la màquina circulant i treballant, així com les zones d'altura limitada o estretes.

Activa el fre de mà abans d'iniciar la càrrega i descàrrega.

Abans d'arrencar

Arrencar el motor una vegada assegut en el lloc de l'operador.

Ajustar el cinturó de seguretat i el seient.

Comprovar que els llums indicadors funcionen correctament.

Assegurar-se que no hi ha ningú treballant a la màquina, sota o a prop d'aquesta.

Zona de treball dificultosa

Si la màquina treballa en elevació, en pendent o entre obstacles, s'apliquen mesures addicionals de seguretat, com l'assistència per un especialista que l'ajuda a maniobrar, límits i finals de carrera, etc.

La zona d'evolució de la màquina es marca amb balises quan l'espai de maniobra és molt reduït o limitat per obstacles.

La zona de treball de la màquina es rega per reduir l'emissió de pols, o s'utilitzen màscares de filtre mecànic antipols recanviable, treballant sempre que és possible d'esquena al vent, perquè la pols no impedeixi la visibilitat.

Canvi d'eina o equip

Es tria un emplaçament pla i ben clar, es retiren les peces desmuntades del lloc de treball, se segueixen les indicacions del constructor, es redueix la pressió dels circuits hidràulics abans de desconectar i s'explica l'ajudant el que ha de fer i observar-sovint.

Desplaçaments

Per vies públiques, només si es compta amb les autoritzacions necessàries.

Sempre amb perfecta visibilitat en el sentit de marxa. La càrrega a la cullera, pala o cuba no la dificulta ni la redueix. Per circular cap enrere, si no hi ha visibilitat suficient, un senyalista dirigeix les maniobres.

Sempre amb la cullera, braç o eina plegada i recolzada en la pròpia màquina.

Només pels camins o pistes previstos, el pendent ha estat admesa per la màquina pel cap d'obra en sec i en mullat.

Només a la velocitat màxima admesa per la màquina en aquesta obra o inferior.

S'eviten moviments laterals i balancejos.

En desplaçaments llargs es col·loquen els puntals de subjecció dels components giratoris o mòbils de la màquina.

Es guarden distàncies a les rases, talussos i tot accident del terreny que suposi un risc.

Al circular al costat d'una línia elèctrica, tenir en compte que les distàncies de seguretat poden modificar-se per l'existència de sots i altres irregularitats.

Es prohibeix el transport de peces que sobresurtin lateralment de la màquina, o de forma desordenada i sense lligar.

Mesures preventives en l'operació:

La zona de maniobra de les màquines està marcada amb balises

La cabina de la màquina està condicionada tèrmicament

Hi ha proteccions addicionals si la màquina treballa en alçada o pendent

L'operador de la màquina coneix obstacles i límits alçada

Es puja a la màquina per esglaons i agafadors previstos

Es puja a la màquina mirant-la, subjecte amb les dues mans

La màquina s'abandona amb motor apagat i marxa posada

Canvi d'eines o equips: en pla i sense pressió en circuits hidràulics

Fre activat per a càrrega i descàrrega

Es rega zona treball màquina o s'usa mascareta contra pols

La màquina treballa d'esquena al vent

6.2.4. Control de soroll de màquines i eines

Les tasques sorolloses es realitzen preferentment en horari diferent del dels altres treballadors.

Es redueix el soroll millorant l'aïllament acústic de la màquina causant o substituint-la per una altra menys sorollosa.

S'aïlla la font del soroll mitjançant pantalles de gran massa i poca elasticitat, el més tancades que sigui possible.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines i eines tenen aïllament acústic

Les màquines i eines tenen pantalles per aïllar soroll

Si hi ha màquines que fan molt de soroll, s'opera amb elles a hora diferent de la dels altres treballadors

Personal de màquines i eines fa servir EPI contra soroll

6.2.5. Preparació de l'operador de maquinària

L'operador no pren begudes alcohòliques abans i durant el treball, ni medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzants. Si li prescriuen l'ús de tranquil·litzants, psicòtrops, o productes que provoquin somnolència, informar el metge de les característiques del seu treball i sol·licitarà la baixa en cas d'incompatibilitat.

No fa carreres, ni bromes als altres conductors: està únicament atent a la feina.

No perd de vista a qui li guia, quan això és necessari, no deixa que altres toquin els comandaments i encén els fars al final del dia per veure i ser vist.

Mesures preventives en la maquinària:

Operador de màquines no beu alcohol abans i durant treball

Operador de màquines no pren medicaments sense prescripció facultativa

Operador de màquines no fa carreres ni bromes

Operador de màquines està atent al treball

Operador de màquines està atent al que us guiarà

Operador de màquines no cedeix els comandaments a un altre

Operador de màquines encén fars si està fosc

6.2.6. Manteniment de les màquines

Operacions de manteniment

El fabricant o importador subministra amb la màquina un manual i un llibre registre i l'usuari subministra a l'obra les instruccions per a tots els relacionats amb la seva seguretat.

La màquina i els seus accessoris es revisen cada sis mesos com a mínim, després d'una parada important (3 mesos) i cada vegada que hagi estat desmuntada, per l'empresa conservadora o per personal del propietari o usuari de la grua, si s'ha demostrat davant l'organisme territorial competent de l'Administració pública que compleix les condicions exigides per als conservadors.

Es col·loca la màquina en terreny pla i es bloquegen les rodes o les cadenes, s'evita romandre entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç, s'evita col·locar mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria o utilitzar encenedor o llums per veure dins del motor.

Si la màquina té braç, cullera, pala o fulla, es col·loca aquesta recolzada a terra. Si s'ha de mantenir aixecada s'immobilitza prèviament.

Es revisen periòdicament tots els punts d'escapament del motor, per tal d'assegurar que el conductor no rep a la cabina gasos procedents de la combustió.

Es revisen els frens quan s'hagi treballat en llocs entollats.

Tots saben utilitzar els extintors.

Es desconnecta la xarxa o la bateria per impedir una arrencada sobtat de la màquina.

No es col·loca mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria.

S'usa un mesurador de càrrega per verificar la bateria.

No s'utilitza mai un encenedor o llumins per veure dins del motor.

No es fuma mentre es manipula la bateria o s'abasteix de combustible

Després de cada reparació o reforma es comprova l'esforç a realitzar sobre els comandaments, volants, palanques, i les seves possibles retrocessos.

No es fan reparacions o operacions de manteniment amb la màquina en funcionament.

Els canvis d'oli del motor i de sistema hidràulic es fan amb el motor fred.

Es conserva la màquina en bon estat de neteja.

En cas d'avaria

Col·locar els senyals adequats indicant l'avaria de la màquina.

Si s'atura el motor, aturar immediatament la màquina, ja que es corre el risc de quedar-se sense frens ni direcció.

Rellegir el manual del constructor per obtenir informació sobre l'avaria, i seguir les seves indicacions.

No quedar-se entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç.

No fer-se remolcar per posar el motor en marxa.

No servir mai de l'eina de la màquina per aixecar-la del sòl.

Per canviar un pneumàtic, col·locar una base ferma per pujar la màquina.

Per canviar una roda, col·locar els estabilitzadors.

Utilitzar una caixa d'inflat quan la roda no està sobre la màquina.

Quan s'estigui inflant una roda, no romandre davant de la mateixa sinó en el lateral.

No tallar ni soldar damunt d'una llanda amb el pneumàtic inflat.

Mesures preventives en la maquinària:

Manteniment de màquines és en pla i amb rodes bloquejades

Manteniment de màquines es fa amb el braç, cullera o pala a terra

Manteniment de màquines amb xarxa o bateria desconnectada

Manteniment de màquines sense personal sota rodes o braç

Manteniment de màquines sense col·locar metall sobre bateria

Manteniment de màquines no encenedor o llumins per veure motor

Manteniment de màquines: el personal sap usar extintors

6.2.7. Transport de màquines

Per transportar la màquina:

- Es estaciona el remolc en zona plana.
- Es comprova que la longitud de remolc és l'adequada.
- Es comprova que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
- Es baixa la pala, fulla o cullera quan la màquina està sobre el remolc o es desmunta si no hi cap.
- Es subjecten fortament les rodes a la plataforma.

Mesures preventives en l'operació:

El transport de maquinària és amb remolc de longitud adequada

Les rampes d'accés al transport de maquinària poden suportar el pes

El remolc de transport de maquinària s'estaciona en pla

La maquinària es transporta amb la pala o cullera baixada

Es desmunta la cullera si no cap en el transport

Transport de maquinària amb rodes, se subjecten a plataforma

6.2.8. Estacionament de màquines

El lloc d'estacionament de la màquina està previst, és sensiblement pla i és prou resistent.

L'operador no allibera els frens sense haver instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes, tanca bé la màquina, treu les claus i la assegura contra utilitzacions no autoritzades.

Les màquines i eines s'estacionen en posició de repòs, de manera que no puguin caure, ni arrencar, especialment les que queden amb circuits a pressió. Les elèctriques queden desconnectades de la xarxa, o amb l'interruptor general obert i protegit amb clau.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines s'estacionen en lloc previst i estable

L'operador no abandona la màquina amb motor en marxa

Les màquines s'estacionen en rampa frenades i calçades

Les màquines s'estacionen tancades i segures

Les màquines s'estacionen en zona estable i protegides contra arrencada

6.2.9. Cordes, eslingues i cables

Cables o cadenes de hissat

S'enganxen a les anelles de suspensió previstes pel fabricant. Si no existeixen, s'amarren a la pròpia peça en punts resistents. Si és llarga, aquest amarratge es fa prop dels extrems.

Porten en el seu extrem un ganxo amb assegurança antidesenganche.

Es pot amarrar la peça amb un llaç enganxant el cable sobre si mateix després de passar-ho per un punt de suport fiable, que no permeti la seva desplaçament imprevist. No s'admeten nusos per amarrar la peça.

Les cordes, cables, cadenes i altres elements d'amarratge es revisen periòdicament.

Cordes

Tota corda que es retorna al magatzem després de concloure una feina, és examinada en tota la seva longitud, desfent els possibles nusos i rentant les taques. Un cop seca, es busquen els possibles deterioraments: talls, falcaments, atac per àcids, etc. Es guarden en un lloc ombrívol, sec i ben airejat procurant evitar el contacte directe amb el terra. En les cordes de fibra sintètica, evitar inútils exposicions a la llum i el contacte amb greixos, àcids o productes corrosius. Al magatzem la temperatura ha de ser inferior als 60 °C.

Les cordes que han de suportar càrregues treballant a tracció, no tenen nus algun.

Les cordes es protegeixen contra l'abrasió, evitant tot contacte amb ángulos vius i utilitzant un guardacaps en els anells de les eslingues.

Eslingues

S'usen eslingues perfectament identificades: material amb que estan construïdes i càrrega màxima d'utilització (CMU).

Les eslingues s'utilitzen i s'emmagatzemen segons les indicacions donades per les cordes.

No s'utilitza una eslinga que tingui algun deteriorament en la seva banda, els seus costures o en els anells o traus, ni amb talls en les seves vores.

Si una eslinga s'embruta o s'impregna de qualsevol producte, es renta seguida amb aigua freda i no s'asseca ni s'emmagatzema al sol o a prop d'alguna font de calor intensa. Els atacs químics són detectables, perquè les fibres de la superfície de la banda tèxtil es deixen anar per simple fregament.

La seva resistència pot disminuir pel desgast, pels nusos o coques (fins a un 50%), per les soldadures dels anells terminals o traus (fins a un 20%) i pels Subjectacables, fins i tot en ús i nombre correctes (fins a un 20 %).

Disposició correcta dels ramals de l'eslinga: les soldadures o les zones unides amb Subjectacables mai es col·loquen sobre el ganxo de l'equip elevador, ni sobre les arestes, les unions o enllaços han de quedar a les zones lliures, treballant únicament a tracció, no es creuen els cables de dos ramals de eslingues diferents, perquè un no comprimeixi a l'altre.

L'angle que formen entre si els ramals d'una eslinga, disminueix la resistència d'aquesta. Si l'angle dels ramals sobrepassa els 90 ° s'utilitzen eslingues més llargues o eixos transversals coneguts com pòrtics. Coeficients pels quals s'ha de dividir la resistència de l'eslinga, en funció de l'angle que formen els seus ramals entre si, quan està situada l'eslinga en posició de treball:

Angle format pels ramals	0°	45°	60°	90°	120°
Coeficient a prendre	1	1,08	1,15	1,41	2

Quan la càrrega és suportada per una eslinga de 4 ramals, l'angle es mesura entre ramals oposats en diagonal i calcular la resistència de l'eslinga partint del supòsit que el pes total és sustentat per:

- Dos ramals si la càrrega és rígida.
- Tres ramals si la càrrega és flexible.

Cables

Es mantenen lubricats o no, seguint les instruccions del fabricant.

Els cables s'uneixen amb guardacaps i mordasses subjecta-cables (conegudes també per «gossets» del diàmetre corresponent (resistència = 80% de la del cable), no amb nusos.

Els cables es col·loquen de manera que el centre de gravetat de la peça a elevar quedi centrat respecte del centre de suspensió.

Els cables tenen un ganxo amb assegurança antidesenganche en el seu extrem.

No s'admeten els nusos com a mitjà de fixació del cable.

Els cables s'enganxen a les anelles de suspensió previstes pel fabricant, o, si no n'hi ha, a barres de la major secció possible, mitjançant un llaç format enganxant el cable sobre si mateix després de passar-ho per un punt de suport fiable, que no permeti el seu desplaçament imprevist.

Les peces llargues, com bigues o biguetes s'amarren en dos punts.

Després de la posada en servei d'un cable nou s'examinen acuradament les fixacions dels seus extrems, verificant que la posició del cable en el dispositiu de fixació és correcta i que aquest està ben col·locat sobre l'aparell, especialment si porta accessoris de cargol.

Tots els cables han de ser examinats visualment cada dia per detectar deformacions i alteracions.

Es realitza una inspecció després d'un accident, de cada posada en servei i de cada desmuntatge seguit de nou muntatge.

Les grues mòbils i les grues-torre necessiten un mínim d'una revisió per setmana.

El coordinador dictamina quan és necessari fer un examen intern d'un cable, especialment dels gruixuts, que ha de ser efectuat per persona competent per a comprovar la lubricació interna, la corrosió, la identació dels filferros per pressió o desgast i la presència de fils trencats.

Es comproven les fixacions de cable mitjançant grapes: trencament de filferros del costat de la grapa, fissures en el material d'aquesta i lliscament del cable amb relació a la grapa.

Si hi ha trencaments de filferros, el cable s'escurça i es fixa novament. Si hi ha lliscament del cable i aflixament dels cargols, es prem la connexió.

Es rebutgen i reemplacen si:

- a) es trenca el cordó o el 20% dels filferros en una longitud = 2 x pas de cable.
- b) s'observa una reducció localitzada del diàmetre (10%)
- c) si hi ha nusos o coques.
- d) sempre que hi hagi dubte del seu bon estat.

Cadenes

La càrrega màxima de treball d'una cadena no ha d'excedir de 1 / 5 de la seva càrrega de trencament efectiva.

Es rebutgen les cadenes el diàmetre s'hagi reduït > 5% per desgast o si Tuen una baula doblat, aixafat, estirat o obert.

S'uneixen amb anells i ganxos en els seus extrems, amb una argolla d'unió desmuntable o amb baules amb maniguets roscats o una argolla. No es pot substituir una baula per un lligam amb fil d'acer o per un anell construït o manipulat en la pròpia obra.

La cadena no es col·loca sobre la punta del ganxo o sobre la seva gola.

En temps fred la cadena es torna fràgil, de manera que un xoc o esforç brusc pot trencar-la.

Ganxos d'elevació

Els ganxos han estat estudiats exhaustivament i la seva construcció obeeix a normes molt severes. Per això la seva forma està perfectament definida per normes, són sempre d'acer, tèrmicament tractat i exempt del tot de tensions internes. No s'usen ganxos improvisats o construïts en obra, ni es modifiquen, escalfen o deformen els adquirits.

Només s'usen ganxos proveïts del dispositiu de seguretat contra desenganxament accidentals.

Es rebutgen els ganxos deformats, oberts o modificats.

En enganxar la càrrega, es vigila que els esforços siguin suportats pel seient del ganxo i mai pel bec, que el dispositiu de seguretat funcioni bé i que cap força externa botiga a deformar l'obertura del ganxo. Característiques específiques de la màquina

Mesures preventives particulars en la maquinària:

Les cordes que suporten càrregues no tenen nusos

Els ganxos tenen assegurança

Les eslingues no tenen desgast, nusos o soldadures d'anells

Les cordes s'emmagatzemen inspeccionades i netes

Les cordes no freguen amb arestes o abrasius

Les eslingues s'emmagatzemen inspeccionades i netes

Les eslingues tèxtils no tenen talls, abrasió en vores ni danys en traus

Les eslingues no han estat atacades químicament

Els cables es desenrotllen amb precaucions

Els cables es tallen evitant esfilagarsat i descableado

Els cables s'uneixen amb Subjectables i guardacaps

Els cables no tenen filferros trencats, desgasts, corrosió o deformació

Les cadenes s'uneixen amb anells, ganxos o argolles

Les cadenes sota càrrega queden rectes i estirades sense nusos

Les cadenes no freguen ni arrossegueu, i estan greixades

Les cadenes en temps fred treballen amb menys càrrega

Els ganxos no es deformen ni s'escalfen. Si està doblegat es destrueix

Els ganxos tenen el suport de la càrrega pel seient i no pel pic

El dispositiu antidesenganche està en bon estat

Els ganxos s'usen sense que hi hagi forces externes que els deformin

En ramals de eslingues no hi ha soldadures ni encreuament de cables d'eslingues diferents

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Risc: Caiguda de materials o eines
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Casc protector contra risc mecànic

• Senyal: Caiguda d'objectes

• Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Exposició al fred

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Peces impermeables

6.2.10. Retroexcavadora

No es porten passatgers, ni es transporten persones a la pala, ni s'utilitza aquesta com bastida o suport per pujar.

Es treballa, si és possible, amb el vent d'esquena.

Es tendeixen i fixen els estabilitzadors abans de començar el treball.

Per circular per carretera es bloquegen els estabilitzadors de la ploma i la zona que gira.

Es puja i baixa de la màquina fent servir els esglaons i agafadors amb les dues mans, mirant a la retroexcavadora.

Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa i sense engranar una velocitat contrària al sentit del pendent.

Per treballar, la màquina està calçada sobre les seves sabates hidràuliques recolzades en taulers o taulers de repartiment.

Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com a grua per a la introducció de peces a l'interior de les rases.

No es realitzen treballs en l'interior d'una rasa en la qual hi ha operaris dins del seu radi d'acció.

No es derroquen elements que siguin més alts que la retroexcavadora amb la pala estesa.

En treballar en pendent s'orienta el braç cap a la part de baix, tocant gairebé el sòl; per extreure material, es treballa de cara al pendent.

No es treballa en pendents > 50%.

Per baixar una rampa, el braç de la cullera es situa a la part posterior de la màquina.

En acabar el treball, la cullera queda recolzada al terra o plegada sobre la màquina.

No es guarden draps greixosos ni combustible sobre la pala, ja que poden incendiar.

Mesures preventives en la maquinària:

La retroexcavadora té cabina antibolcada

La cabina de la retroexcavadora filtra pols i soroll

La cabina de la retroexcavadora té extintor i farmaciola

Abans de començar el treball es revisa la retroexcavadora

La retroexcavadora treballa d'esquena al vent

La retroexcavadora es transporta de forma segura

Els estabilitzadors de la retro es fixen abans de la feina

Els estabilitzadors de la retro es bloquegen abans de circular per carretera

Els treballs en pendent amb retroexcavadora es fan de forma segura

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

- Senyal: Caiguda d'objectes

- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic

- Senyal: Protecció obligatòria del cap

- Senyal: Protecció obligatòria de la cara

- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball

- EPI: Guants contra riscos mecànics

- Senyal: Protecció obligatòria de les mans

- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

- Senyal: Protecció obligatòria dels peus

- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil

- EPI: Roba de protecció contra el foc

- Senyal: Matèries explosives

- Senyal: Prohibit fumar

- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc

- Senyal: Matèries inflamables

- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura

- EPI: Polaines per a soldadura

- EPI: Guants per a soldadura

- Senyal: Matèries comburents

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius

- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

6.2.11. Martell pneumàtic

Abans de l'inici del treball s'inspecciona el terreny (o elements estructurals) per detectar la possibilitat de desprendiment per la vibració transmesa.

La circulació de vianants en les proximitats del tall dels martells, es canalitza pel lloc més allunyat possible.

Cal assegurar el bon acoblament de l'eina d'atac en el martell.

Manejar el martell agafat a l'altura de la cintura / pit.

No recolzar tot el pes del cos sobre el martell, pot lliscar i caure.

No fer esforços de palanca amb el martell en marxa. Les vibracions es transmeten tant millor com més contrets hi ha els músculs (p. ex. En realització d'esforços).

La mànega d'aire comprimit està col·locada de manera que no es ensopegui amb ella ni pugui ser danyada per materials que es puguin situar sobre.

Abans de desarmar un martell s'ha de tallar l'aire. És molt perillós tallar l'aire doblant la mànega.

Mantenir els martells cures i greixats.

Es verifica l'estat de les mànegues, comprovant les fuites d'aire que puguin produir-se.

Es revisen els filtres d'aire del compressor, així com el reglatge de les seves vàlvules de seguretat.

Es prohibeix deixar els martells pneumàtics abandonats, clavats en els materials a trencar.

Mesures preventives en la maquinària:

Es descarten desprendiments per ús del martell pneumàtic

Es desvia el pas de personal en talls del martell pneumàtic

El martell pneumàtic té l'eina bé acoblada

El martell pneumàtic es subjecta a l'altura de la cintura

El martell pneumàtic es maneja sense recolzar tot el pes

No es palanqueja el martell pneumàtic mentre funciona

La mànega d'aire comprimit del martell no destorba

El martell pneumàtic no té aire al desarmar

El martell pneumàtic es manté cura i greixat

Els filtres i vàlvules del martell es revisen periòdicament

El martell pneumàtic no es deixa clavat al descansar

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

6.2.12. Dúmpet

L'interior del cubilot ha un senyal que indica l'ompliment màxim admissible.

No pot circular a velocitat > 20 km / h.

S'instal·len topalls de final de recorregut davant els talussos d'abocament.

Per pendents amb el carretó carregada es circula marxa enrere per evitar la bolcada. Mai es circula per pendents > 20% en terrenys humits o > 30% en terrenys secs.

Mesures preventives en la maquinària:

El dúmpet porta indicació de càrrega admissible

El dúmpet té pòrtic antibolcada i cinturó seguretat

El dúmpet té seients antivibracions

El dúmpet té càrrega que no sobresurt del cubilot

El personal de l'dúmpet viatja dins de cabina

Abans de començar el treball es revisa el dúmpet

El dúmpet circula només per camins de l'obra

El dúmpet circula amb perfecta visibilitat frontal

El dúmpet va marxa enrere amb visibilitat o amb ajuda

El dúmpet circula a menys de 20 km / h

El dúmpet té límits al costat de talús d'abocament

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

6.2.13. Camió de transport

S'activa el fre de mà i s'instal·len falques d'immobilització a les rodes abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.

Un senyalista dirigeix la maniobra d'estacionament i sortida.

Les operacions de càrrega i descàrrega són dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.

Les operacions de càrrega i descàrrega mitjançant pla inclinat es governen des de la caixa del camió per almenys dos operaris mitjançant corda de descens, tenint cura que no hi hagi ningú al voltant del final del pla.

El sùmmum màxim permès per a materials solts no supera el pendent del 5% i es cobreix amb una lona.

Les càrregues s'instal·len sobre la caixa repartides uniformement i amb els pesos compensats.

El ganxo de la grua auxiliar té pestell de seguretat.

Mesures preventives en la maquinària:

El camió de transport té frens doble circuit

El camió de transport té alarma per a pneumàtics sense pressió

El camió de transport té cabina resistent

El camió de transport té seients antivibracions

El camió de transport té extintor, farmaciola i eines

El camió transport porta càrrega màxima admissible

La càrrega / descàrrega mitjançant pla inclinat es fa mitjançant 2 operaris amb corda

El camió transport se satisfà amb pendent màxim del 5% i es cobreix amb lona

El camió transport té la càrrega uniformement repartida

El conductor del camió transport està a la cabina o allunyat

Les maniobres del camió transport es guien per un ajudant

El camió circula a velocitat adequada a càrrega, visibilitat i terreny

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

6.2.14. Estenadora i pavimentadora

Només el conductor roman sobre la màquina en marxa.

Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tremuja és dirigida per un especialista.

Tots els operaris d'auxili queden en posició a la cuneta per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tremuja.

Les vores laterals estan senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Les plataformes d'estada o per seguiment i ajuda al estès asfàltic, tenen baranes formades per passamans de 90 cm d'alçada, barra intermèdia i entornpeu de 15 cm desmuntable.

Es prohibeix expressament l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès.

Característiques específiques de la màquina

Mesures preventives en la maquinària:

- La estenedora de paviment té seient regulable i amb amortiment
- L'operari està protegit de aixafament i rascades
- El motor i el tub d'escapament tenen aïllament tèrmic
- Les vores laterals de l'estenedora tenen bandes grogues i negres
- Les plataformes de l'estenedora tenen barana
- Un especialista dirigeix l'abocament a la tremuja de l'estenedora
- Els operaris estenedora estan en cuneta durant omplert tremuja
- No hi ha personal en regla vibrant estenedora durant l'operació

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Cremades

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Risc: Sobreexforços

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Soroll

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col.lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

6.2.15. Talladora de juntes

Té tots els seus òrgans mòbils coberts per carcassa protectora.

El manillar de govern està folrat amb triple capa roscada, mitjançant cinta aïllant autoadhesiva, per evitar contactes elèctrics.

El tall es fa en via humida.

Si té motor d'explosió:

- El dipòsit s'omple de combustible amb embut o similar.
- Es prohibeix fumar durant les operacions de càrrega de combustible.
- Els recipients de combustible porten una etiqueta de producte inflamable.
- El combustible es guarda en el magatzem de productes inflamables.

Mesures preventives en la maquinària:

La talladora juntes té actius els sistemes de seguretat

La talladora juntes fa costat de disc i manillar aïllant

La talladora elèctrica de juntes té cable alimentació i connexions bon estat

La talladora juntes té l'entrada d'aire expedita i sense fuites



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

La talladora juntes s'usa segons especificacions del fabricant
L'ompliment del dipòsit de combustible de la talladora de juntes és segur

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

6.2.16. Vibrador per a formigons

L'operació de vibrat es realitza des d'una posició estable sobre una plataforma amb suport en els encofrats, per comprovar si l'agulla vibradora arriba al seu punt de treball, a la qual s'accedeix per una escala amb baranes de 0,90 m.

L'agulla no s'enganxa a les armadures. Si això passés, es comunica a l'encarregat.

Mesures preventives en la maquinària:

El vibrador té el cable alimentació aïllat i amb presa de terra

El vibrador es neteja després de parada > 15 minuts

El vibrador s'usa des de la plataforma de suport

El vibrador s'atura si l'agulla s'enganxa a les armadures

El vibrador es controla per la seva cadena de suspensió

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

6.2.17. Eina manual

Cada eina s'utilitza per a la funció que li és pròpia, pel que no s'utilitza el tornavís com cisell o la navalla com tornavís.

L'encarregat comprova que hi ha un nombre d'eines adequat per al nombre de treballadors i els processos productius i que estan en bones condicions i amb els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat.

L'usuari ha estat prèviament ensinistrat sobre la tècnica segura d'ús, evitant que els dits, mans o qualsevol part del cos pugui ser assolida per l'eina en quedar dins de la direcció de treball d'aquesta.

Es transporten en caixes portaeines, no en les mans ni a la butxaca, i amb els talls o puntes protegits.

Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, s'utilitza una cartera o cartutxera fixada a la cintura o una bossa de bandolera.

No s'abandonen a terra, en zones de pas o en llocs elevats.

Es netegen, reparen o rebutgen les eines que estan en mal estat. Es comprova que tenen mànecs fixos i nets de greix, talls i puntes agudes i no rovellats ni mellados.

Alicates

Els alicates de tall lateral tenen una defensa sobre el tall de tall.

Maixelles sense desgasts o oscades i mànecs, cargol o passador, en bon estat.

Eina sense greixos o olis.

No s'utilitzen en lloc de les claus, ni per tallar materials més durs que les maixelles, sinó només per a subjectar, doblegar o tallar.

No colpejar peces o objectes amb les alicates.

Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

Cisells

Les cantonades dels talls de tall han de ser arrodonides si es fan servir per tallar.

Estan nets de rebaves.

Són prou gruixuts perquè no es corbin ni lloïn en ser colpejats.

Una protecció anul·lar de goma és una solució útil per evitar cops a mans amb el martell de colpejar.

Sempre que sigui possible utilitzar eines suport.

Quan es piqui metall es col·loca una pantalla o blindatge que atura les partícules despreses.

Els cisells grans són subjectats amb tenalles per un operari i són colpejats per un altre.

El martell utilitzat per copejar és prou pesat.

Ganivets

Full sense defectes, ben afilada i punta arrodonida, mànec en perfecte estat i guarda a l'extrem, cercol per al dit al mànec.

S'usa de manera que el recorregut de tall vagi en direcció contrària al cos.

Es talla només amb la força manual, sense usar els peus per obtenir força suplementària.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

No es deixa sota de paper de rebuig, draps, etc, o entre altres eines en calaixos o caixes de treball.

No s'usa com obrellaunes, tornavís o punxo per a gel.

No es neteja amb el davantal o una altra peça, sinó amb una tovallola o drap, mantenint el tall de tall girat cap a fora de la mà que el neteja.

Es transporta en un Portaganivets de material dur, desabatible per facilitar la seva neteja i amb un cargol i cadireta de collament per ajustar el tancament a la mida dels ganivets guardats.

Mantenir distàncies apropiades entre els operaris que utilitzen ganivets simultàniament.

Tornavisos

Mango en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per transmetre l'esforç de torsió del canell.

Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, full doblegada o la punta trencada o recargolada per evitar que se surti de la ranura.

Utilitzar només per a estrènyer o afloixar cargols, no com punxó, falca, palanca o similar.

La peça sobre la qual es cargola, si és petita, no se subjecta amb la mà, sinó en un banc o superfície plana o un cargol de banc.

Punxons

S'usen només per marcar superfícies de materials més tous que la punta del punxó, o per alinear forats en diferents zones d'un material.

No utilitzar si hi ha la punta deformada.

Es subjecten formant angle recte amb la superfície per evitar que relisquin.

Llimes

Mango i espiga en bon estat i sòlidament units.

Claus

Maixelles i mecanismes en perfecte estat.

Efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent i evitant colpejar en els artells.

Martells i malls

Mànecs de fusta de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles, no reforçats amb cordes o filferro.

Abans d'utilitzar un martell es comprova que el mànec està perfectament unit al capdavant.

Comprovar que la peça a colpejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.

Subjectar el mànec per l'extrem.

Pics

Puntes afilades i mànec sense estelles.

Full bé adossada.

No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense.

Rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.

Serres

Dents ben esmolats i amb la mateixa inclinació.

Mànecs ben fixats i en perfecte estat.

Full tibada.

Tisores

Les de tallar xapa tenen uns límits de protecció dels dits.

Realitzar els talls en direcció contrària al cos.

S'usen només per tallar metalls tous.

L'operari només necessita una mà per accionar les tisores i empra l'altra per a separar les vores del material tallat.

El material està bé subjecte abans d'efectuar l'últim tall, per evitar que les vores tallats no pressionin contra les mans.

Les peces llargues de xapa es tallen pel costat esquerra del paper i els extrems de les arestes vives s'empenyen cap avall.

Si tenen sistema de bloqueig, accionar quan no s'utilitzin.

Mesures preventives en la maquinària:

L'eina és de bona qualitat, ergonòmica i adequada a l'ús

L'eina és adequada per a la tasca

L'eina és apropiada a força de l'usuari

L'eina redueix fatiga de l'usuari

Hi ha eines en nombre adequat al personal

L'eina està en bon estat i amb assegurances

L'eina és transportada en caixes o cinturons

L'eina es guarda ordenada i en el lloc previst

L'eina té un pla de manteniment al dia

L'eina en mal estat es neteja, repara o rebutja

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

- Senyal: Caiguda d'objectes
- Risc: Caiguda de materials o eines
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Risc: Cops, talls o punxades al cap
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Casc protector contra risc mecànic
 - Senyal: Protecció obligatòria del cap
 - Senyal: Protecció obligatòria de la cara
 - Senyal: Protecció obligatòria de la vista
- Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Granota de treball
 - EPI: Guants contra riscos mecànics
 - Senyal: Protecció obligatòria de les mans
 - Senyal: Protecció obligatòria del cos
- Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Calçat de seguretat
 - Senyal: Protecció obligatòria dels peus
 - Senyal: És obligatori eliminar la puntes
- Risc: Projecció de partícules
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic
- Risc: Sobreesforços
- Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.2.18. Equip de soldadura elèctrica

La zona en la qual es solda està lliure de materials combustibles, com dissolvents, fusta, paper, pintura, etcètera.

Es desconnecta el transformador cada vegada que s'interrompi el treball > 15 minuts.

Es suspèn el treball a la intempèrie si hi ha pluges o vents forts.

Si hi ha vent, el soldador es col·loca a sotavent per no respirar fums o gasos i comprova que les espurnes, en ser desviades, cauen en un lloc adequat.

En emplaçaments molt conductors (humits), es solda amb tensió <50 V, amb el grup fora del recinte en què es solda, amb limitador de tensió de buit <24 V, amb pinces portaelectrodes completament aïllants, canviant l'elèctrode amb la mà coberta per un guant sec. El soldador està protegit contra contactes accidentals amb elements externs i trepitja sobre sòl sec o sobre una catifa o banqueta aïllant.

El suport de manutenció dels portaelectrodes és de material aïllant.

La pinça és adequada al tipus d'elèctrode i el subjecta fortament; està ben equilibrada per la seva cable i la connexió manté un bon contacte.

No es refreden els portaelectrodes submergint-los en aigua.

Es comprova diàriament que l'aïllament dels cables no ha estat danyat i no hi ha cap fil nu.

La secció dels cables és adequada perquè no es produeixin sobreescalfaments.

L'aïllament és suficient per a una tensió nominal > 1.000 V.

Els borns de connexió de la màquina i la clavilla d'endoll estan aïllats.

No es tira dels cables per desplaçar el grup de soldadura.

Els cables s'empalmen amb connectors ben aïllats.

Es reemplaça qualsevol cable que tingui qualsevol tipus de lligadura a <3 m del portaelectrodes.

Els cables de pinça i massa no contacten amb el pis, de manera que estan penjats o instal·lats sobre paraments de l'obra.

No s'usen tensions > 150 V si els equips estan alimentats per corrent continu.

El grup es connecta a la xarxa per un element de seguretat que permet desconnectar en cas de perill i protegit amb fusibles, inclòs un interruptor diferencial.

Tant el grup de soldadura com la peça a soldar tenen presa de terra.

No es mira l'arc amb els ulls descoberts. S'utilitza pantalla, de mà o de cap, amb vidre inactínic.

S'instal·len cables de seguretat ancorats entre els pilars, de forma horitzontal, pels quals llisquen els mecanismes paracaigudes dels cinturons de seguretat, quan es camini sobre les jàsseres o bigues de l'estructura.

No s'eleva una nova alçada en l'obra, fins haver finalitzat el cordó de soldadura de la cota puntejada.

No es solda a prop d'on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge.

No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor.

Mesures preventives en la maquinària:

L'equip soldadura té limitador de tensió de buit de 24 V
Les pinces portaelectrodes són completament aïllants
La pinça és l'adequada al tipus d'electrode utilitzat
L'aïllament dels cables està íntegre, sense raspadures
Els cables d'alimentació tenen la secció adequada
El cable no té lligams a menys de 3 m de l'portaelectrodes
L'equip de soldadura elèctrica té connexió de seguretat i fusibles
Abans d'iniciar els treballs es revisa l'equip de soldadura
S'interromp treball de la soldadora si hi ha personal
La zona de treball està lliure de personal o senyalitzada
No es solda a la intempèrie amb pluja o vent fort
L'operador està a sotavent i vigila desplaçament d'espurnes
La soldadora elèctrica en lloc humit s'opera a menys de 50 V
El grup de soldadura és a l'exterior del recinte de treball
L'operador de la soldadora està aïllat de contactes corporals
L'electrode es canvia amb la mà protegida per un guant sec
El pis sobre el qual es recolza l'operador està sec
Els portaelectrodes no es refreden submergint-los en aigua
El grup de soldadura es trasllada agafant-lo per les nanses
Els cables de pinça i massa estan penjats, no des del terra
La soldadura es realitza amb tensió <150 V a corrent continu
El grup de soldadura i la peça a soldar tenen presa de terra
La soldadora elèctrica requereix pantalla de soldador
La soldadora elèctrica es realitza en atmosfera neta i ventilada

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica

- Senyal: Risc elèctric

6.2.19. Radial

Està protegida davant de contactes elèctrics indirectes per doble aïllament.

El seu sistema d'accionament facilita la detenció completa amb seguretat i impossibilita la posada en marxa involuntària.

El diàmetre i naturalesa de la mola corresponen a les característiques de la màquina i del material a treballar.

Les peces petites o inestables s'asseguren abans de treballar sobre elles.

S'espera a la parada completa abans de posar la màquina.

S'evita forçar la mola amb empenyes laterals o obliques, o exercint pressió excessiva.

No es sobrepassa la velocitat de rotació indicada a la mola.

Mesures preventives en la maquinària:

La radial té doble aïllament

La radial té comandaments que la detenen de manera segura

La radial té comandaments que no s'activen involuntàriament

El disc i altres elements de la radial són adequats al material a treballar

La radial gira a la velocitat indicada a la mola

La radial té un diàmetre de mola adequat a la potència

Les peces petites de la radial estan subjectes

La radial ha d'estar parada abans de posarla

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditiu
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

6.2.20. Trepant

Té doble aïllament elèctric o està connectat a terra.

La mànega d'alimentació és antihumitat i part del quadre de planta, amb clavilles mascle-femella estanques.

La presa de corrent a la qual es connecta porta protecció diferencial de 30 mA de sensibilitat.

No es realitzen a pols trepants inclinats, per evitar el trencament de la broca i la projecció de fragments.

Es prohibeix expressament deixar funcionant el trepant portàtil quan no s'estigui utilitzant. Es prohibeix igualment dipositar al sòl o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica.

No es munten broques subjectant el mandril encara en moviment, directament amb la mà, sinó amb la clau.



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Mesures preventives en la maquinària:

El trepant té doble aïllament

El trepant té mànega antihumitat i connexions estanques

El trepant s'atura en deixar anar l'interruptor

La broca del trepant és adequada al material a trepar

El trepant perfora perpendicularment a superfície

Es protegeix la cara posterior de la peça a foradar

El trepant s'atura i desconnecta al abandonar

Es munten les broques del barrinador a mandril parat

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsic
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditiu
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

6.3. Als mitjans auxiliars

6.3.1. Bastida metàl·lica tubular

Les bastides metàl·liques es mantenen recolzats contra la construcció. En la coronació dels mateixos, sota cota de ràfec (o canaló), i sense deixar separació amb la façana, s'instal·la una plataforma sòlida (taulons de fusta travats o de les peces especials metàl·liques per formar plataformes de treball en bastides tubulars existents en el mercat), recercat d'una barana sòlida quallada (palplanxes, taulers de TP reforçats), que sobrepassen en 1 m la cota del límit del ràfec.

La plataforma descrita en la mesura preventiva anterior, es construeix sobre taulons volats contrapesats i allotjats en escriptoris de la façana.

No deixa buits lliures entre la façana i la plataforma de treball.

Les baranes compleixen els següents requisits:

- Altura > 90 cm.
- De material resistent.
- Amb vora de protecció, passamans, llistó intermedi i sòcol.

La subjecció de les baranes pot ser de tres tipus:

- Als pilars.
- Amb guardacossos fixats sobre el cantell del sostre.
- Amb guardacossos clavats en el propi sostre.

El sòcol de la barana té 15 cm d'alt i s'ajusta perfectament sobre el forjat per impedir que els materials puguin lliscar per sota.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Les passarel · les per salvar rases han de tenir una amplada > 60 cm i, si cal, tenen baranes (alçada ~ 2 m).

Mesures preventives i de seguretat abans del muntatge

Qualificació suficient del personal, amb un cap d'equip responsable.

Càlcul correcte de la bastida, amb una nota de càlcul i un plànol en obra.

Es senyalitza i delimita la zona de treball.

Es prohibeix el pas per sota de la zona de treball.

Es col · loquen xarxes verticals, correctament tensades, que evitin la caiguda d'objectes sobre la via pública.

Es verifica el material abans del muntatge (cops, punts d'oxidació, etc).

Es verifica que els extrems dels tubs són llisos, sense rebaves i que formen angle recte amb l'eix.

Es verifica que l'estat d'oxidació és acceptable.

Es resolen qüestions d'entorn: accessos de vehicles, passos de persones, línies elèctriques, arquetes, etc.

Mesures preventives i de seguretat durant el muntatge

Es segueixen fidelment les instruccions del fabricant per al seu muntatge. Si no són llegibles el fabricant o el marcatge original de la bastida, se segueixen les instruccions d'un fullet de bastida similar al que es va a muntar.

Els elements verticals (mòduls o peus drets) es recolzen sobre taulons de repartiment de càrregues, no sobre bidons, materials acumulats o torretes de fusta.

La bastida es munta a <0,30 m del parament sobre el qual es realitzen els treballs.

Els mòduls inferiors es dotaran de bases anivelladores sobre cargols sense fi, especialment si el terreny presenta desnivells o irregularitats. Els eixos d'anivellament es munten sobre la placa amb la rosca en posició inferior.

El muntatge es realitza per nivells de manera que es vagin consolidant trams inferiors per poder amarrar el cinturó de seguretat.

Es comprova que l'assentament (tacs de suport, etc.) i l'anivellament vertical i horitzontal són acceptables.

El amarratge als punts previstos es realitza de forma immediata, sobre punts que garanteixen subjecció, mitjançant eixos encunyats a puntals fixats al sostre o als buits de les finestres.

S'utilitzen barres rígides amb abraçadores per faltar, no cordes, ni filferros.

Hi ha punts d'ancoratge a la façana cada <20 m.

Tots els elements de la bastida porten trava tipus creu de Sant Andreu, per ambdues cares.

En els punts de la bastida en què es treballi per les dues cares, l'arriostament tipus Creu de Sant Andreu es pot substituir per dos tubs extrems aixafats i paral · lels. Tant els travessers laterals com els tubs extrems s'insereixen en els enganxalls que tenen els suplementes d'alçada.

Les plataformes de treball tenen:

- Amplada > 0,60 m.

- Entornpeu > 0,15 m

- Baranes > 0,90 m i amb resistència > 150 kg / m.

- Estructura de planxes metàl · liques. Si són de fusta, els taulers se subjecten a l'estructura fermament, per evitar esllavissades i caigudes.

El pas pels diferents nivells i plataformes de la bastida es realitza a través d'escales prefabricades, integrades com a element auxiliar de la bastida.

Si s'accedeix a la bastida per l'escala de l'edifici, la plataforma està el més enrasada possible amb el terra de la planta.

Les barres, mòduls tubulars i taulons s'elevan mitjançant cordes de canem de Manila lligades amb nusos de mariner o mitjançant eslingues normalitzades. Si l'alçada > 4 plantes s'usa un cabrestant mecànic

Es deixen assegurades a cada nivell:

- Les plataformes, amb dispositiu de fixació que impedeixi el seu aixecament i indicador de límit màxim admissible de càrrega.

- Les baranes, que són resistents, amb una alçada > 90 cm i tenen vora de protecció, passamans i protecció intermèdia que impedeixin el pas o lliscament dels treballadors.

- Les diagonals, segons càlcul, i en plans longitudinal i transversal, preveient reforços si existeix cobriment amb xarxes.

- Els mitjans d'accés: plataformes amb trapa, amb escales acoblada, o mòduls d'escala independents.

Mai es munta un nou nivell sense haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat necessària.

Es senyalitzen i defineixen les zones d'influència tant en el muntatge com en el desmuntatge.

No es col · loquen tendals a la cara exterior, per evitar que el vent produeixi l'efecte vela.

Es recepciona el muntatge per personal competent, i es documenta la recepció.

Es comprova que la bastida es troba protegit i senyalitzat davant del trànsit rodad.

Mesures preventives i de seguretat durant l'ús

La bastida és verificat periòdicament.

No es modifica ni altera l'estructura de la bastida sense el consentiment del tècnic que va supervisar el muntatge d'aquest.

Es respecten les indicacions de càrrega de les plataformes.

Les bastides tenen contravents adequats en sentit transversal i longitudinal. Es paralitzen els treballs en dies de molt vent i quan les condicions meteorològiques així ho aconsellen.

Es prohibeix l'ús d'aquest tipus de bastides com a estructura d'acoblament per a altres bastides, com el de cavallets o el penjat.

Mesures preventives en els mitjans auxiliars:

La bastida es destina a l'ús indicat pel fabricant

La bastida està protegit contra raigs

La bastida està fermament assentat sobre la seva base de suport
La bastida està anivellat sobre la seva base
La bastida té arriostament propi
La bastida no autoestable està arriostat a l'estructura
La bastida es munta i prova per personal especialitzat
La bastida metàl·lica tubular segueix el pla de manteniment segons el fabricant
La bastida està ordenat i net
La plataforma de la bastida té les dimensions adequades
Les bastides s'inspeccionen diàriament abans d'iniciar els treballs
La bastida té la seva vertical buidada de personal
Els trasllats en vertical pel bastida es fan per escales pròpies
La bastida té xarxa perimetral per evitar caiguda d'objectes
El personal de la bastida té arnesos enganxats a elements fixos
Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• Senyal: Via obligatòria per a vianants
• Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
• Senyal: Caiguda d'objectes
Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• Tanca portàtil
• Senyal: Via obligatòria per a vianants
• Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
Risc: Caigudes al mateix nivell
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Calçat de seguretat
Risc: Caiguda de materials o eines
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Casc protector contra risc mecànic
• Senyal: Caiguda d'objectes
• Senyal: Protecció obligatòria del cap
Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Granota de treball
• EPI: Guants contra riscos mecànics
• Senyal: Protecció obligatòria de les mans
• Senyal: Protecció obligatòria del cos
Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Armilla reflectant
• Senyal: Maquinària pesada
Risc: Sobreexforços
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Faixa de reforç lumbar
Risc: Contactes elèctrics
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• Llum portàtil de mà
• Presa de terra
• Transformador
• Quadre secundari de 20 kW màxim
• Quadre d'obra trifàsica
• EPI: Roba amb protecció electrostàtica
• EPI: Guants contra riscos elèctrics
• EPI: Calçat de protecció elèctrica
• Senyal: Risc elèctric
Risc: Exposició al fred
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:
• EPI: Roba de protecció contra el fred
• EPI: Peces impermeables
Risc: Exposició a la calor i al sol
Proteccions col·lectives, individuals i senyals:



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

- EPI: Barret protector

Risc: Pluja o neu

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Roba de protecció contra el fred
- EPI: Calçat impermeable
- EPI: Peces impermeables

Risc: Vent

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Arnés anticaigudes

Risc: Caigudes al buit en bastides

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Barana de protecció perimetral de bastides
- Senyal: Caiguda a diferent nivell
- Senyal: Protecció obligatòria contra caigudes
- Senyal: Bastida incomplet

6.3.2. Bastida sobre cavallets

Tenen plataforma de treball sense esglaons ni buits, d'amplada > 60 cm (3 taulers travats entre si), si es fa servir per sostenir únicament a persones, 80 cm si també ha de sostenir material.

Es prohibeix utilitzar bidons, caixes de materials, banyeres, etcètera, a manera de cavallets.

Aquests bastides tenen la seva alçada <6 m.

Entre 3 i 6 m d'alçada s'utilitzen cavallets armades de bastidors mòbils travats amb creuetes de fusta o metall · liques tipus Creu de Sant Andreu col · locades a banda i banda.

Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons sense protecció contra les caigudes des d'altures, com xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport, o un tancament provisional format per peus drets encunyats a sòl i sostre, als quals es marren taulers formant una barana sòlida de 90 cm d'alçada, mesures des de la superfície de treball sobre les cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.

Muntatge

Les cavallets sempre es munten anivellades, mai inclinades i fermament assentades, evitant que puguin desplaçar-se.

En cas necessari es col · loca un dorment de fusta per a repartir la pressió i evitar els enfonsaments del sòl.

Es comprovarà el bon estat de les cavallets, especialment de les de fusta, que han d'estar sanes, encolades, sense deformacions, trencaments o esquerdes.

S'uneixen els taulons que constitueixen el pis de la bastida per que el peu de l'operari no pugui colar-se per buits.

Les plataformes de treball s'ancoren a les cavallets, de manera que quedin perfectament estables.

La separació entre dos cavallets consecutives es fixarà en funció de la càrrega prevista i del tipus de taulers que constitueixen la plataforma. En general la separació entre cavallets és:

- Per taulers de 40 mm de gruix: 1 m.
- Per taulers entre 40 i 50 mm: 1,5 m.
- Per taulers de 50 mm o més de gruix: 2 m.

Si s'utilitzen taulers estandarditzats (de 4 m de longitud) la separació entre cavallets més apropiada és de 3,60 metres, amb un cavallet intermedi i col · locats de manera que els taulers sobresurtin 20 cm a ambdós extrems de les cavallets.

Els taulers són d'almenys 5 cm de gruix (preferentment 7,5 cm) i les cavallets es col · loquen separades <3,5 m.

Per evitar el basculament dels taulers de la plataforma sobrepassen els suports sobre les cavallets > 10 cm i <20 cm.

Les bastides d'altura > 2 m amb risc de caiguda d'aquesta altura, porten barana perimetral de 90 cm, sòlida i rígida, amb passamans, llistó intermedi, sòcols i resistència mínima de 150 kg / m.

La barana es fixa en el propi bastida quan l'altura de la plataforma sobre el terra sigui > 2 m es garanteixi l'estabilitat del conjunt davant un eventual suport sobre la mateixa, i es disposa exteriorment mitjançant baranes suplementàries, mallats o xarxes col · locades entre forjats, quan la plataforma situada a poca altura es trobi en una zona elevada d'alçada i no garanteixi l'estabilitat del conjunt.

Ús

S'evita dipositar càrregues bruscament o realitzar moviments bruscos sobre les bastides.

Les càrregues i persones es reparteixen sobre la plataforma de la bastida.

Sobre la plataforma només es diposita el material estrictament necessari per realitzar els treballs.

Per treballar en interiors costat de obertures en el tancament, es protegeixen aquestes amb taules disposades horitzontalment.

Per treballar amb obertures en els forjats, s'instal · len:

- Baranes de taules horitzontals.
- Xarxes de seguretat verticals o horitzontals.
- Cubricions resistents per a petits buits.

Mai s'empren bastides sobre cavallets muntats totalment o parcialment sobre bastides penjades o suspesos.

S'evitarà manté sempre ordre i neteja a la zona en què s'utilitza la bastida.

Es guarden les distàncies mínimes de seguretat de línies elèctriques. Si no fos possible, se sol · licita a les companyies elèctriques el tall de tensió. Si no és possible tallar la tensió, s'aïllen els conductors de tensió, o s'instal · len pantalles aïllants.

Es realitzen verificacions periòdiques, per part del personal competent, de l'estat de la bastida:

- Abans de començar a treballar.
- En menys un cop per setmana.
- Després d'una parada prolongada dels treballs.
- Davant qualsevol dubte que en comprometi l'estabilitat o la seva resistència.

Mesures preventives en els mitjans auxiliars:

La bastida sobre cavallets es recolza en base ferma i anivellada

S'usen cavallets metàl·liques o de fusta sana i sense buits

La plataforma té una amplada > 60 cm (persones) o > 80 cm (amb materials)

La separació entre cavallets és d'1 m ($i \leq 4$ cm), 1,5 m ($i = 4$ a 5 cm), 2 m ($i > 5$ cm)

Les bastides de cavallets tenen $h < 6$ m, i tenen baranes si $h > 2$ m

En treballs en balcons, tancaments i obertures, hi ha proteccions de seguretat

Les plataformes de treball sobresurten <40 cm per laterals de cavallets

Les cavallets metàl·liques de tisora tenen cadeneta limitadora d'obertura

La bastida es munta i prova per personal especialitzat

La bastida sobre cavallets està ordenat i es neteja cada dia

Es maneja amb suavitat i es reparteixen les càrregues sobre ell

La bastida sobre cavallets s'inspecciona diàriament abans d'iniciar els treballs

La bastida sobre cavallets té la seva vertical buidada de personal

La bastida sobre cavallets recolza sobre elements estables

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- Transformador
- Quadre secundari de 20 kW màxim
- Quadre d'obra trifàsica
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

7. Treballs posteriors

Es preveuran solucions per als possibles treballs posteriors, fonamentalment de manteniment i reparació. Entre els més habituals hi ha:

- Neteja i manteniment de cobertes, els seus desaigües i les instal·lacions tècniques que hi ha.
- Neteja i manteniment exterior i interior de claraboies.
- Neteja i repintat de façanes, patis i parets mitgeres i els seus components: fusteria, baranes, canalons, canonades, etc.
- Neteja i manteniment de falsos sostres, cels rasos, lluminàries, instal·lacions i altres elements situats a una altura considerable.
- Manteniment de locals amb instal·lacions o productes perillosos: cambres de comptadors, de calderes, dipòsits de combustible, gasos, zones sotmeses a radiació, etc.

L'obra ha de comptar amb elements que permetin la realització d'aquests treballs de forma segura com: ancoratges, suports per a fixar elements auxiliars o proteccions, accessos, etc. S'haurà d'informar dels dispositius de protecció a utilitzar i el seu ús.



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Tarragona, març de 2023
L'arquitecte tècnic

Abdon Aguadé i Benet

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE EDD08A6687F3417C6C1E3F755556837 i data d'emissió 21/09/2023 a les 11:02:01



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

Exp.2022-0008401

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Pàgina 47 de 48

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

Exp.2022-0008401

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Pàgina 48 de 48

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Abdon Aguade Benet - DNI **

(SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

PLECS DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. Condicions de caràcter legal.....	3
1.1 Normativa.....	3
1.2 Obligacions de les parts implicades	4
1.2.1 Coordinador	4
1.2.2 Contractista y subcontractista	5
1.2.3 Treballadors autònoms	6
1.2.4 Treballadors	6
1.3 Assegurança de responsabilitat civil i tot risc	6
2. Condicions de caràcter facultatiu	7
2.1 Coordinador de seguretat i salut.....	7
2.2 Estudi de seguretat i salut.....	7
2.3 Pla de seguretat i salut en el treball.....	7
2.4 Llibre d'incidències, registre i comunicació.....	7
2.5 Paralització dels treballs	8
3. Condicions tècniques	8
3.1 Maquinària	8
3.2 Instal·lacions provisionals d'obra	8
3.2.1 Instal·lació elèctrica	8
3.2.2 Instal·lació contra incendis	11
3.2.3 Emmagatzematge i senyalització de productes	11
3.3 Serveis d'higiene i benestar.....	11
4. Mitjans de protecció	11
4.1 Inici de les obres	11
4.2 Proteccions col·lectives	12
4.2.1 Tapa de fusta	12
4.2.2 Barana de protecció perimetral de bastides	12
4.2.3 Tancament d'obra	12
4.2.4 Tanca portàtil	12
4.2.5 Llum portàtil de mà	13
4.2.6 Extintor portàtil	13
4.2.7 Palastre d'acer	13
4.2.8 Xarxa de malla tipus stopper	13
4.3 Proteccions individuals	13
4.3.1 Conformitat dels equips de protecció individual	13
4.3.2 Examen CE de tipus	14
4.3.3 Marcatge CE en els equips de protecció individual.....	14
4.3.4 EPI: Casc protector contra risc mecànic	15
4.3.5 EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic	15
4.3.6 EPI: Mascareta autofiltrant contra la pols.....	16
4.3.7 EPI: Filtre per a recanvi de màscares	17
4.3.8 EPI: Cascos protectors auditius	18
4.3.9 EPI: Armilla reflectant	18
4.4 EPI: Guants contra riscos mecànics.....	18
4.4.1 EPI: Calçat de seguretat.....	18
4.4.2 EPI: Arnés anticaigudes.....	19
4.4.3 EPI: Cinturó de seguretat	21
4.4.4 EPI: Ganxos de seguretat	22
4.5 Senyalització	23
4.5.1 Introducció	23
4.5.2 Normativa	23
4.5.3 Colors de seguretat	24
4.5.4 Llistat de senyalitzacions	25



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

5. Organització de la seguretat a l'obra.....	25
5.1 Servei mèdic	25
5.2 Delegat de prevenció	25
5.3 Comitè de seguretat i salut	25
5.4 Formació en seguretat i salut.....	26
6. En cas d'accident	26
6.1 Accions a seguir	26
6.2 Comunicacions en cas d'accident laboral.....	26
7. Normes de certificació de seguretat i salut	26
7.1 Valoracions econòmiques	26
7.2 Preus contradictoris	26
7.3 Certificacions.....	27
7.4 Revisió de preus	27



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-0008401

Pàgina 2 de 32

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

1. Condicions de caràcter legal

1.1 Normativa

L'execució de l'obra objecte del present estudi bàsic de seguretat i salut estarà regulada per la Normativa d'aplicació obligada que es cita a continuació, sent de compliment obligatori per les parts implicades.

La relació d'aquests textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'una altra Normativa específica que pogués estar en vigor, i que es mencionaria en les corresponents particulars d'un determinat projecte..

Reial Decreto 39/1997 de 17 de gener.

Pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció en la seva nova òptica en torn a la planificació de la mateixa, a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i a la conseqüent adopció de les mesures adequades a la natura dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista a l'Article e apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ordre del 27 de juny de 1997.

Pel que es desenvolupa el R.D. 39/1997 de 17 de gener, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a l'empresa; d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses; d'autorització de les entitats públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de Riscos Laborals.

Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre.

Pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Aquest Reial Decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.

El R.D. estableix els mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del R.D. 39/1997 de 17 de gener, pel que s'aprova en el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Llei 31/1995 de 8, de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Pel que es té per objecte promoure la seguretat i salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball.

A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.

Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com els empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Llei 54/2003 de 12 de desembre de reforma del marc formatiu de la prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals.

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Per la que s'estableixen les garanties per a evitar situacions objectives de risc per a la seguretat i salut dels treballadors. Aquestes garanties es materialitzen:

- Condicionant a que les subcontractacions que es realitzen a partir del tercer nivell de subcontractació responguin a causes objectives, amb la fi de prevenir pràctiques que donin lloc a riscos per a la seguretat i salut en el treball.
- Exigint requeriments de qualitat o solvència a les empreses, entre els quals es troba l'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals dels seus recursos humans.
- Introduint mecanismes de transparència en les obres de construcció, mitjançant sistemes documentals i augment de la participació dels treballadors de les empreses que intervenen a l'obra.

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

El desenvolupament reglamentari s'estructura en:

- Regulació del règim de funcionament dels Registres d'Empreses Acreditades depenents de les autoritats laborals autonòmiques: format i contingut de la sol·licitud, procediments d'inscripció, renovació i cancel·lació. Per a això es configuren procediments administratius en els que prima l'agilitat i la simplificació dels tràmits.
- Regulació del còmput dels treballadors contractats amb caràcter indefinit i de les previsions mínimes de formació dels recursos humans, necessaris per a les inscripcions en el registre.
- Regulació del Llibre de Subcontractació, determinant el seu format, habilitació per l'autoritat laboral i el seu règim de funcionament.

En tot el que no s'oposi a la Legislació mencionada abans:

Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, aprovat per resolució del 4 de maig de 1992 de la Direcció General de Treball, en tot el referent a Seguretat i Higiene en el treball.

Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en la seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre manipulació individual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsal-lumbars per als treballadors.

Reial Decret 949/ 1997 de 20 de juny, sobre certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.

Reial Decret 952/1997, sobre residus tòxics i perillosos.

Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre la utilització pels treballadors d'equips de treball.

Reial Decret 1/1995 de 24 de març. Estatut dels Treballadors - Text refós Capítol II, secció II. Drets i deures derivats del contracte Art.19.

Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Resta de disposicions oficials relatives a la seguretat i salut que afectin als treballs que s'han de realitzar.

1.2 Obligacions de les parts implicades

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, s'ocupa de les obligacions del Promotor, reflectides en els articles 3, 4, del Contractista en els articles 7, 11, 15, i 16, Subcontractistes, a l'article 11, 15, i 16 i Treballadors Autònoms a l'article 12.

Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'Empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un Servei de Prevenció o concertarà aquest servei amb una entitat especialitzada aliena a l'Empresa.

La definició d'aquests Serveis així com la dependència a determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre del 27 de juny de 1997 i R.D. 39/1997 de 17 de gener.

L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades a l'article 42 d'aquesta Llei.

L'Empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral, la documentació establerta a l'article 23 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.

L'Empresari haurà de consultar als Treballadors, l'adopció de les decisions relacionades a l'Article 33 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.

Els Treballadors estaran representats pels Delegats de Prevenció, atenent-se als Articles 35 i 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

S'haurà de constituir un Comitè de seguretat i salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

La Llei 32/2006, de 18 d'octubre, estableix els requeriments exigibles als contractistes i subcontractistes, regulant la subcontractació i millorant, com a conseqüència, les condicions de seguretat i salut dels treballadors. L'incompliment de les obligacions previstes a la mencionada llei, donarà lloc a les responsabilitats previstes en el seu article 11.

El Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost desenvolupa reglamentàriament la llei del paràgraf anterior.

1.2.1 Coordinador

Són les següents:

- a. Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, tant al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultàniament o successiva, com el fet d'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases del mateix. Com pot observar-se, aquesta obligació és anàloga a la que té el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte, pel que tot el que vam dir al respecte resulta d'aplicació aquí.
- b. Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, els quals han de considerar-se com els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra, durant aquesta execució i, en particular, en les següents tasques:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb l'objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - La delimitació i l'acondicionament 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 de residus i runes.
 - L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- c. Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions al mateix.
- d. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la LPRL.
- e. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- f. Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Un eventual incompliment de les seves obligacions per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra donarà lloc a responsabilitat contractual enfront al promotor que li hagi designat, responsabilitat que pot ser de tipus laboral, si fos aquesta la naturalesa del vincle que els lliga, encara que el normal, per tractar-se de professionals liberals en la generalitat dels casos, serà la responsabilitat civil per danys i perjudicis derivats de l'incompliment. La que no existeix és la responsabilitat administrativa del coordinador, ja que, en matèria de prevenció de riscos aquesta responsabilitat és exclusiva de l'empresari, d'acord amb el disposat a l'article 45, apartat 1, de la LPRL.

En quant a la responsabilitat penal, dependrà de l'abast que els òrgans jurisdiccionals competents en l'ordre penal donin al disposat en els articles 316 i 318 del Codi Penal, en quant als possibles subjectes d'imputació del delictes de risc per incompliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, encara que el cert és que el coordinador no té legalment atribuït el deure de protecció dels treballadors, deure que correspon en exclusiva a l'empresari, d'acord amb el disposat a l'article 14.1 de la LPRL.

1.2.2 Contractista y subcontractista

Estaran obligats a:

- a. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, abans relacionats, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en el subapartat precedent.



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-0008401

Pàgina 5 de 32

- b. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- c. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les activitats de coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la LPRL, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RDDMSC (disposicions substantives de seguretat i salut material que han d'aplicar-se a les obres), durant l'execució de l'obra.
- d. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.
- e. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
- f. Acreditar que disposen de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals, així com d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- g. Estar inscrits en el Registre d'Empreses Acreditades, que depèn de la Comunitat Autònoma on radiqui el domicili social de l'empresa contractista o subcontractista.
- h. Vigilar el compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, per les empreses subcontractistes i treballadors autònoms amb qui contractin, en particular en el que es refereix a les obligacions d'acreditació i registre regulades a l'article 4.2 i al règim de la subcontractació regulat a l'article 5 de la citada llei.
- i. Les empreses subcontractistes hauran de comunicar o traslladar al contractista, a través de les seves respectives empreses poderdants en cas de ser diferents a aquell, tota la informació o documentació que afecti al contingut del capítol II de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre.
- j. El contractista haurà de comunicar al coordinador de seguretat i salut i als representants dels treballadors de les empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin en el Llibre de Subcontractació, la subcontractació excepcional prevista a l'article 5.3. de la Llei 32/2006, de 18 d'agost.
- k. Cada contractista ha de disposar d'un Llibre de Subcontractació, que restarà en tot moment a l'obra.
- l. Cada empresa ha de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de tota la documentació que exigeixi la legislació vigent.

Al marge de les obligacions anteriors, els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut en el relatiu a les obligacions que els corresponen a ells directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. Es tracta, per un costat, d'una manifestació concreta del deure de cooperació, i, per l'altre, del deure «ir vigilando» al que fa al·lusió l'article 24 de la LPRL.

Així mateix, hauran de respondre solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, de forma que la cadena de responsabilitats abasta des de l'empresari principal fins a l'últim subcontractista, passant pels contractistes que hagin contractat a aquests últims.

Acaba l'article dedicat a les obligacions dels contractistes i subcontractistes amb la declaració de la seva no exempció de responsabilitat, fins i tot en aquells supòsits on els seus incompliments donessin lloc a l'exigència de responsabilitats als coordinadors, a la direcció facultativa i al propi promotor. Això vol posar de manifest el caràcter ascendent de la cadena de responsabilitats solidàries, que aniran sempre de baix a dalt, però no al revés.

1.2.3 Treballadors autònoms

Estaran obligats a:

- m. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, en particular al desenvolupar les tasques o activitats relacionades en el subapartat dedicat a les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, al que ens remetem.
- n. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes a l'Annex IV del RDDMSC durant l'execució de l'obra.
- o. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la LPRL. Es tracta, en concret, d'usar adequadament les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat i utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes per part d'ell.
- p. Ajustar la seva actuació a l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts a l'article 24 de la LPRL, havent de participar en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- q. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips

de treball (el text i comentari del qual el lector els trobarà en els apartats XI-12 corresponents del present capítol).

- r. Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- s. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
- t. Complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

Com pot apreciar-se, en la relació d'obligacions que la norma imposa als treballadors autònoms hi conflueixen unes normes pròpies de l'empresari (lletres a, b, d, g, h), altres pròpies del treballador (lletres c, e), i altres mixtes, en les que un aspecte és propi del paper de l'empresari i l'altre aspecte és propi de la posició del treballador (lletra f).

Amb això es posa de manifest l'especial condició del treballador autònom, qui, per una part, aporta el seu treball d'una forma personal, habitual i directa a l'execució de l'obra ajuntant esforç i resultat a un fi comú propietat d'un tercer, diferent a la resta de participants a l'execució, i, per altra part, ho fa amb independència organitzativa (encara que subordinada a les obligacions de coordinació i cooperació per a la consecució de l'objectiu de seguretat i salut) i mitjans propis, que hauran d'ajustar-se en tot moment als requeriments que els marqui la normativa específica d'aplicació.

Un problema que es plantejava en relació amb els treballadors autònoms era el de la seva responsabilitat administrativa davant l'eventual incompliment de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, ja que la responsabilitat que es regulava en els articles 42 i següents de la LPRL era una responsabilitat empresarial únicament i no afectava als treballadors autònoms en quant a tals (una qüestió diferent és la responsabilitat que pugui incumbir-los en la mesura que ocupin a altres treballadors dins del seu àmbit d'organització i direcció, el que el situa en la condició d'empresaris als efectes previstos en el RDDMSC i resta de normativa de prevenció de riscos laborals).

Aquest problema ha estat resolt per la reforma introduïda a la LPRL mitjançant la Llei 50/1998, de 30 de desembre, de Mesures fiscals, Administratives i de l'Ordre Social.

1.2.4 Treballadors

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que hagin d'adoptar-se en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.

Una còpia del Pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

Els treballadors estan obligats a seguir les indicacions especificades en el pla, així com l'ús de les mesures de protecció que se'ls proporcioni, havent de demanar aquella protecció que considerin necessària i no se'ls ha facilitat.

1.3 Assegurança de responsabilitat civil i tot risc

Serà preceptiu a l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix el contractista haurà de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor, pels danys a terceres persones dels que pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, pels fets nascuts de culpa o negligència, imputables al mateix o a persones de les que hagi de respondre, s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

El Contractista ve obligat a la contractació de la seva assegurança en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptant a partir de la data d'acabament definitiva de l'obra.

2. Condicions de caràcter facultatiu

2.1 Coordinador de seguretat i salut

Aquesta figura de la seguretat i salut va ser creada mitjançant els articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. "Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils".

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, trasllada al nostre Dret Nacional aquesta normativa incloent-hi en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en la que es realitzin treballs de construcció o enginyeria civil.

A l'article 3 del R.D. 1627/1997, es regula la figura dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

A l'article 8 del R.D. 1627/1997, es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

2.2 Estudi bàsic de seguretat i salut

L'article 6 del R.D. 1627/97, regula el contingut de l'estudi bàsic de seguretat i salut, que ha de contemplar la identificació dels riscos laborals que pugin ser evitats i els que no es puguin evitar, especificant les mesures preventives adoptades.

2.3 Pla de seguretat i salut en el treball

L'article 7 del R.D. 1627/1997, indica que cada contractista elaborarà un Pla de seguretat i salut en el treball. Aquest Pla haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions indicades anteriorment, seran assumides per la Direcció Facultativa.

L'article 9 del R.D. 1627/1997, regula les obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

L'article 10 del R.D. 1627/1997, reflecteix els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

2.4 Llibre d'incidències, registre i comunicació

L'article 13 del R.D. 1627/1997, regula les funcions d'aquest document.

Les anotacions que s'inclouen en el llibre d'incidències estaran únicament relacionades amb la inobservació de les instruccions, prescripcions i recomanacions preventives recollides en el Pla de seguretat i salut.

Les anotacions en aquest llibre només podran ser efectuades pel coordinador, responsable del seguiment del Pla de seguretat i salut, per la Direcció facultativa, pel contractista principal, pels subcontractistes o els seus representants, per tècnics dels Centres Provincials de seguretat i salut, per la Inspecció de Treball, per membres del Comitè de seguretat i salut i pels representants dels treballadors a l'obra.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, l'empresari principal haurà de remetre en el termini màxim de (24) vint-i-quatre hores, còpies a la Inspecció de Treball de la província on es realitza l'obra, al responsable del seguiment i control del Pla, al Comitè de Salut i Seguretat i al representant dels treballadors. Conservarà les destinades a si mateix, adequadament agrupades, a la pròpia obra, a disposició dels anteriorment relacionats.

Sense perjudici de la seva consignació en el llibre d'incidències, l'empresari haurà de posar a coneixement del responsable del seguiment i control del Pla de seguretat i salut, de forma immediata, qualsevol incidència relacionada amb el mateix, deixant-ne constància fefaent.

Quants suggeriments, observacions, iniciatives i alternatives siguin formulades pels òrgans que resultin legitimats per a això, referent al Pla de seguretat i salut sobre les mesures de prevenció adoptades o sobre qualsevol incidència produïda durant l'execució de l'obra, hauran de ser comunicades el més ràpidament possible per l'empresari al responsable del seguiment i control del Pla.

Els comunicats d'accident, notificacions i informes relatius a la seguretat i salut que es cursin per escrit pels qui estiguin facultats per a fer-ho, hauran de ser posats a disposició del responsable del seguiment i control del Pla de seguretat i salut.

Les dades obtingudes com a conseqüència dels controls i investigacions previstos en els apartats anteriors seran objecte de registre i arxiu en obra per part de l'empresari, i el responsable del seguiment i control del Pla haurà de tenir-hi accés.

2.5 Paralització dels treballs

La mesura de paralització de treballs que contempla el Reial Decret 1627/1997 és diferent a les que es regulen en els articles 21 (a adoptar pels treballadors o pels seus representants legals, en els casos de risc greu o imminent) i l'article 44 (a adoptar per la Inspecció de Treball i Seguretat Social) de la LPRL.

Aquí es tracta de la paralització que pot acordar el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona de les que integren la direcció facultativa de la mateixa, quan observen un incompliment de les mesures de seguretat i salut en circumstàncies de risc greu i imminent per als treballadors, i pot afectar a un tall o treball concret o a la totalitat de l'obra, si fos necessari.

Si es portés a terme aquesta mesura, la persona que l'hagués adoptat haurà de donar comptes de la mateixa als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes i, en el seu cas, als subcontractistes afectats per la paralització, així com als representants dels treballadors.

Al marge d'això, si el coordinador o la direcció facultativa observessin incompliments de les mesures de seguretat i salut, hauran d'advertir –ne al contractista afectat, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències.

En qualsevol cas, l'adopció de la mesura de paralització dels treballs per part de les persones abans mencionades s'entén sense perjudici del disposat a la normativa sobre contractes de les Administracions públiques en relació amb el compliment de terminis i suspensió d'obres.

3. Condicions tècniques

3.1 Maquinària

- Compliran les condicions establertes a l'Annex IV, Part C, Punts 6, 7 i 8 del Reial Decret 1627/1997.
- La maquinària de tots els accessoris de prevenció establerts, serà manipulada per personal especialitzat, es mantindran en bon ús, pel que es sotmetran a revisions periòdiques i en cas d'avaries o mal funcionament es paralaran fins que es reparin.
- L'ús, manteniment i conservació de la maquinària es faran seguint les instruccions del fabricant.
- Els elements de protecció, tant personals com col·lectius hauran de ser revisats periòdicament per a que puguin complir eficaçment la seva funció.
- Les operacions d'instal·lació i manteniment, hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. De no existir aquests llibres, per a aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades en profunditat per personal competent, assignant-los el ja mencionat llibre de registre d'incidències.
- La instal·lació de les grues torre requerirà una atenció especial, el muntatge de les quals es realitzarà per personal autoritzat, que emetrà el corresponent certificat de «posada en marxa de la grua» essent-los d'aplicació l'Ordre de 28 de juny de 1988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per a obres.
- Les màquines amb ubicació variable, tals com circular, vibrador, soldadura, etc., seran revisades per personal expert abans del seu ús a l'obra, quedant a càrrec de la Direcció de l'obra, amb l'ajuda del Vigilant de Seguretat, la realització del manteniment de les màquines segons les instruccions proporcionades pel fabricant.
- El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades a l'obra, haurà d'estar degudament autoritzat per a això, per part de la Direcció de l'obra, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús.

3.2 Instal·lacions provisionals d'obra

3.2.1 Instal·lació elèctrica

Complirà el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les següents condicions particulars.

u. Quadres elèctrics:

- Els quadres de distribució elèctrica seran construïts amb materials incombustibles i inalterables pels agents atmosfèrics. Seran de construcció estanca a l'aigua.
- La tapa del quadre restarà sempre tancada i s'obrirà exclusivament per personal competent i autoritzat per a fer-ho.
- Les línies generals de força hauran d'anar encapçalades per un disjuntor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
- Es comprovarà que a l'accionar el botó de prova del diferencial, cosa que s'haurà de realitzar periòdicament, aquest és desconnecta i en cas contrari és absolutament obligatori procedir a la revisió del diferencial per personal especialitzat i en últim cas substituir-lo per un de nou.
- El quadre general haurà d'anar proveït d'interruptor general de tall omnipolar que deixi tota l'obra sense servei, totalment aïllat en totes les seves parts actives.
- Els quadres de distribució elèctrica hauran de tenir totes les seves parts metàl·liques, així com els embolcalls metàl·lics, perfectament connectades a terra.
- Els endolls i preses de corrent seran de material aïllant, doble aïllament, disposant d'un dels pols per a la presa de terra.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

- Tots els elements elèctrics, com fusibles, tallacircuits, interruptors, etc., hauran de ser d'equip totalment tancat que impossibilitin en qualsevol cas, el contacte fortuït de persones o coses.
- Tots els borns de les diferents connexions hauran d'estar proveïts de protectors adequats que impedeixin un contacte directe amb ells mateixos.
- En el quadre elèctric general, s'han de col·locar interruptors (un per endoll) que permetin deixar sense corrent els endolls en els que s'hi vagi a connectar maquinària de 10 o més amper, de forma que sigui possible endollar i desendollar la màquina sense corrent.
- Els taulers portants de les bases d'endoll dels quadres elèctrics auxiliars, s'hauran de fixar de manera eficaç a elements rígids de l'edificació, que impedeixin que es desenganxi de forma fortuïta dels conductors d'alimentació, així com contactes amb elements metàl·lics que puguin ocasionar descàrregues elèctriques a persones o objectes.
- L'accés al quadre elèctric s'haurà de mantenir desembarassat i net de materials, fang, etc. en previsió de facilitar qualsevol maniobra en cas d'emergència.

v. Làmpades elèctriques portàtils:

- Tal i com exigeix l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, aquests equips reuniran les següents condicions mínimes:
- Tindran mànec aïllant.
- Disposaran d'un dispositiu protector de la làmpada, de suficient resistència mecànica.
- La seva tensió d'alimentació serà de 24 V o bé estar alimentades per mitjà d'un transformador de separació de circuits.
- Les preses de corrent i prolongadors utilitzats en aquests instal·lacions NO seran intercanviables amb altres elements iguals utilitzats en instal·lacions de voltatge superior.

w. Conductors elèctrics:

- Totes les màquines accionades per energia elèctrica hauran de disposar de connexió a terra, essent la resistència màxima permesa dels elèctrodes o plaques, de 5 a 10 ohms.
- Els cables de conducció elèctrica, s'utilitzaran amb doble aïllament impermeable, i preferentment, de coberta exterior resistent als fregaments i cops.
- S'evitarà que discorri pel terra disposant-los a una altura mínima de 2,5 m.
- No estaran deteriorats, per a evitar zones sota tensió.
- Les mànegues per a connectar les màquines, portaran a més dels fils d'alimentació elèctrica corresponents, un per a la connexió al pol de terra de l'endoll.
- Les mànegues elèctriques que estiguin col·locades sobre el terra, hauran de ser enterrades convenientment. Per cap motiu es podran emmagatzemar objectes metàl·lics, punxants, etc. sobre aquestes zones que poguessin provocar la perforació de l'aïllament i descàrrega accidentals per aquesta causa.
- En cas que aquestes mànegues elèctriques, no puguin ser enterrades, es col·locaran de forma elevada o aèria.

x. Instal·lació elèctrica per a corrent de baixa tensió.

- No s'ha d'oblidar que està demostrat estadísticament que el nombre més gran d'accidents elèctrics es produeix pel corrent altern de baixa tensió. Per això, els treballadors es protegiran del corrent de baixa tensió per tots els mitjans que segueixen:
- No acostant-se a cap element amb baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,50 m si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines precisament protegides per a treballar a baixa tensió. Si es sospita que l'element està sota alta tensió, mentre el contractista adjudicatari esbrina oficialment i exacta la tensió a què està sotmès, s'obligarà amb la senyalització adequada, als treballadors amb les seves eines, a mantenir-se a una distància no menor de 4 m, es prohibeix qualsevol treball que estigui en tensió, s'ha d'assegurar que abans de treballar es prenen les mesures de seguretat necessàries.
- En cas que l'obra s'interferís amb una línia aèria de baixa tensió que no es pogués retirar, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint la llinda del pòrtic, en totes les direccions, a una distància mínima dels conductors de 0,50 m.
- Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran combinant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT 018, 021 i 044 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (aquesta última citada es correspon amb la norma UNE 20383-75).

- Es combina, en suma, la presa de terra de totes les masses possibles amb els interruptors diferencials, de tal forma que en l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit en ocasions, cap massa prengui mai una tensió igual o superior a 24 V.
- La terra s'obté mitjançant una o més piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 14 mil·límetres i longitud mínima 2 metres. En cas de varies piques, la distància entre elles serà, com a mínim, una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 centímetres per sota del terra en una perforació i reomplerta amb sorra. Si són varies estaran unides en paral·lel. El conductor serà coure de 35 mil·límetres quadrats de secció. La presa de terra així obtinguda tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de terra de tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les masses possibles hauran de quedar connectades a terra.
- Totes les sortides d'enllumenat dels quadres generals d'obra de baixa tensió estaran dotades amb un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat, i totes les sortides de força d'aquests quadres estaran dotades amb un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
- La presa de terra es tornarà a mesurar a l'època més seca de l'any i es mantindrà amb un grau d'humitat òptim.

y. Instal·lació elèctrica per a corrent d'alta tensió.

Donada la summa gravetat que gairebé sempre suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui com a part de l'obra, o s'interfereix amb ella, el contractista adjudicatari queda obligat a assabentar-se oficialment i de forma exacta de la tensió. Es dirigirà, per això, a la companyia distribuïdora d'electricitat o a l'entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió esbrinada, es consideraran distàncies mínimes de seguretat per a tots els treballs en la proximitat d'instal·lacions en tensió, mesurades entre el punt més proper amb tensió i qualsevol part extrema del cos del treballador o de les eines utilitzades per ell, les que segueixen:

Tensions des de 1 a 18 kV	0,50 m
Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,70 m
Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,30 m
Tensions més grans de 80 kV fins a 140 kV	2,00 m
Tensions més grans de 140 kV fins a 250 kV	3,00 m
Tensions més grans de 250 kV	4,00 m

En cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se la llinda del pòrtic en totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 4 m.

Si aquesta distància de 4 m. no permetés mantenir per sota de la llinda el pas de vehicles i de treballadors, s'haurà d'atendre a la taula donada anteriorment.

Per exemple, per al cas que hagi de travessar per sota de la catenària, la distància mitjana en totes direccions i més desfavorable de la llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,80 m. Es fixarà la llinda, mantenint els mínims citats, el més baix possible, però de tal manera que permeti el pas de vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat i almenys per dues persones per a que puguin auxiliar-se. S'adoptaran les següents precaucions:

1. Obrir com a tall visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
2. Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
3. Reconeixement de l'absència de tensió.
4. Col·locar els senyals de seguretat adequats delimitant la zona de treball.
5. Es col·locarà derivació a presa de terra per perxa aïllant.

Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartats 1, 3 y 4.

En treballs i maniobres en seccionadors e interruptors es seguiran les següents normes:

1. Per a l'aïllament del personal s'empraran els següents elements:
 - Perxa aïllant.
 - Guants aïllants.
 - Banquet aïllants.
2. Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament intempestiu.
3. En els comandaments dels aparells de tall s'hi col·locaran cartells que indiquin, quan procedeixi, que no pot maniobrar-se.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

En treballs i maniobres en transformadors, s'actuarà tal i com segueix:

4. El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en tallacircuit, tenint cura que mai quedi obert i serà manipulat per especialistes.
5. Si es manipulen olis es tindran a l'abast elements d'extinció, principalment sorra. Si el treball és en cel·la, amb instal·lació fixa contra incendis, estarà disposada per al seu accionament manual. Quan el treball s'efectui en el propi transformador, estarà bloquejada per a evitar que el seu funcionament imprevist pugui causar accidents als treballadors.

Un cop separat el condensador o una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant tall visible, abans de treballar amb ells s'hauran de posar en tallacircuit i a terra, esperant el temps que sigui necessari per a la seva descàrrega.

En els alternadors, motors síncrons, dinamos i motors elèctrics, abans de manipular a l'interior d'una màquina, es comprovarà el següent:

6. Que la màquina estigui aturada.
7. Que els borns de sortida estiguin en curt circuit i a terra.
8. Que la protecció contra incendis està bloquejada.
9. Que els fusibles de l'alimentació estan retirats del rotor quan aquest mantingui en tensió permanent la màquina.
10. Que la atmosfera no és inflamable o explosiva.

Quedarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel·les d'una instal·lació d'alta tensió abans de deixar sense tensió els conductors i aparells que contenen. Recíprocament, es prohibeix donar tensió sense tancar-la prèviament amb el resguard de protecció.

Només es restablirà el servei d'una instal·lació elèctrica d'alta tensió, quan s'estigui totalment segur que no hi queda ningú treballant.

Las operacions que condueixen a la posada en servei es faran en l'ordre següent:

11. En el lloc de treball, es retiraran les posades a terra i el material de protecció complementari, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà l'avís que ja ha conclòs.
12. A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació que s'ha acabat el treball, es retirarà el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per a necessitat de l'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, tals com línia d'alta tensió i transformador de potència, necessitant donar-los tensió, es posarà la cura necessària en complir el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, i, especialment, les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 09 i 13.

3.2.2 Instal·lació contra incendis

S'instal·laran extintors de pols polivalent d'acord amb la Norma UNE-23010, seran revisats anualment i recarregats si és necessari. Així mateix, s'instal·laran en els llocs de més risc a 1,5 m d'altura del terra i es senyalitzaran de forma reglamentària.

3.2.3 Emmagatzematge i senyalització de productes

Els productes, tals com dissolvents, pintures, vernissos, adhesius, etc. i altres productes de risc s'emmagatzemaran en llocs nets i ventilats amb els envasos degudament tancats, allunyats de focus d'ignició i perfectament senyalitzats. El caràcter específic i la toxicitat de cada producte perillós, estarà indicat pel senyal de perill característic.

3.3 Serveis d'higiene i benestar

Tal i com s'ha indicat a l'apartat 1.3.2 de la Memòria d'aquest estudi de Seguretat i Higiene, es disposarà d'instal·lacions de vestuaris, serveis higiènics i menjador per als treballadors, dotats de la manera següent:

- El vestuari estarà proveït de bancs o seients i de taquilles individuals, amb clau, per a guardar la roba i el calçat.
- Els banys disposaran d'un lavabo amb aigua corrent, proveït de sabó per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un mirall de dimensions adequades, en la mateixa proporció.
- Es dotaran els banys d'assecadors d'aire calent o tovalloles de paper, existint, en aquest últim cas, recipients adequats per a dipositar les utilitzades.
- Al realitzar treballs marcadament bruts, es facilitaran els mitjans especials de neteja.

- Existiran vàters amb descàrrega automàtica d'aigua corrent i paper higiènic. Existint, almenys, un vàter per a cada vint-i-cinc homes o fracció d'aquesta xifra. Els vàters no tindran comunicació directa amb menjadors i amb vestuaris.
- Les dimensions mínimes de les cabines seran 1 metre per 1,20 de superfície i 2,30 metres d'altura.
- Les portes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran proveïdes de tancament interior i d'un penjador.
- S'instal·larà una dutxa d'aigua freda i calenta, per cada deu treballadors o fracció d'aquesta xifra.
- Les dutxes estaran aïllades, tancades en compartiments individuals, amb portes dotades amb tancament interior.
- Els terres, parets i sostres dels vàters, dutxes, cambres de bany i vestuari seran continus, llisos i impermeables, realitzats amb materials sintètics preferiblement, en tons clars, i aquests materials permetran la neteja amb líquids desinfectant o antisèptics amb la freqüència necessària.
- Tots els seus elements, com aixetes, desaigües i ruixadors de dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i les taquilles i bancs aptes per a la seva utilització.
- Anàlogament els pisos, parets i sostres de menjador, seran llisos i susceptibles de fàcil neteja, tindran una il·luminació, ventilació i temperatures adequades i l'altura mínima del sostre serà de 2,60 metres.
- Es disposarà d'una pica amb aigua potable per a la neteja d'utensilis.
- El menjador disposarà de taules i cadires, escalfa menjars i un recipient de tancament hermètic per a deixalles.
- Els locals d'higiene i benestar disposaran de calefacció.
- Per a la neteja i conservació d'aquests locals en les condicions demanades, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

4. Mitjans de protecció

4.1 Inici de les obres

Abans d'iniciar les obres, s'han de supervisar les peces de roba i els elements de protecció individual i col·lectiva per a veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització són òptimes. En cas contrari es rebutjaran adquirint-ne de nous.

Tots els mitjans de protecció personal s'ajustaran a les normes d'homologació de la C.E., i s'ajustaran a les disposicions mínimes recollides en el R.D. 773/1997, de 30 de maig.

A més, i abans d'iniciar-se les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i fins i tot, si ha d'haver-hi excavacions, regar-la lleugerament per a evitar la producció de pols. Per la nit s'ha d'instal·lar una il·luminació (de l'ordre de 120 lux en les zones de treball i de 10 lux a la resta), quan s'exercitin treballs nocturns. Quan no s'exercitin treballs durant la nit, haurà de mantenir-se almenys una il·luminació mínima en el conjunt, amb l'objecte de detectar possibles perills i observar correctament els senyals d'avís i de protecció.

De no ser així, s'han de senyalitzar tots els obstacles indicant clarament les seves característiques, com la tensió d'una línia elèctrica, la importància del trànsit d'una carretera, etc. Especialment el personal que manipula la maquinària d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 3 m (si la línia és superior als 50.000 V., la distància mínima serà de 5m).

Totes les cruïlles subterrànies i molt especialment les d'energia elèctrica i les de gas, han de quedar perfectament senyalitzades sense oblidar la seva cota de profunditat.

4.2 Proteccions col·lectives

4.2.1 Tapa de fusta

La fusta està en bon estat, ben subjecta i fixada a terra.

El seu solapament amb les vores resistents del buit i el seu gruix i naturalesa són tals que la tapa resisteix el màxim pes del personal o la càrrega que poden circular per aquesta zona, sense fletxa aparent ni trencaments.

S'indica amb un senyal el risc de caiguda al mateix nivell.

4.2.2 Barana de protecció perimetral de bastides

Les baranes de l'obra estan formades per:

Barana

Barra superior, sense asprors, destinada a proporcionar subjecció utilitzant la mà.

És de fusta o ferro, a 90 cm del pla de suport, i la seva resistència és de 150 kg / m.

Llistó intermedi

Element situat entre el sòcol i la barana, que impedeix que passi el cos d'una persona entre tots dos.

Entornpeu

Element recolzat sobre el sòl que impedeix la caiguda d'objectes.

Està format per un element pla i resistent (per exemple, una taula de fusta) d'altura entre els 15 i 30 cm.

Muntant

Element vertical que suporta el conjunt guarda-cossos i el àncora a la vora del desnivell a protegir.

Tots els elements fixats al muntant van subjectes de forma rígida per la seva part interior.

4.2.3 Tancament d'obra

Les tanques de senyalització indiquen que no ha de traspasar la seva ubicació.

S'instal·len sense subjecció, per la qual cosa no serveixen com a protecció de buits amb risc d'altura.

Per donar-los aquest ús, es col·loquen de manera que tanquin el pas no deixant buits a distància > 1,50 m de la vora.

La tanca perimetral serveix per impedir el pas i cobreix completament el perímetre. La seva altura és > 1,5 m Es fixa a terra amb aglomerats o suports clavats.

El tancament de tancament del recinte de l'obra té almenys dues portes o obertures per tenir vies i sortides d'emergència que assegurin una evacuació ràpida i segura.

Si hi ha excavació pròxima al tancament, s'estudia el formigonat dels pals per evitar la filtració d'aigua i els esfondraments per la clava dels pals.

No deixar cants ni puntes vives.

4.2.4 Tanca portàtil

Està bé subjecta i fixa a terra perquè el vent o els cops de personal o màquines no la desplacin ni tombin.

No tenen missió resistent alguna: no serveixen com a elements de protecció de vores contra el risc de caiguda a diferent nivell.

4.2.5 Llum portàtil de mà

Col·locar fora de l'abast de l'aigua.

Abans de tocar l'empunyadura, es comprovarà que està seca. Si no, es desconnectarà prèviament el llum de la xarxa.

No tocar la bombeta, el vidre o la reixeta després que la llum hagi estat un temps encesa.

4.2.6 Extintor portàtil

La rapidesa és essencial en l'extinció, de manera que l'extintor ha d'estar en lloc visible, conegut i l'abast de tothom.

Tots han de saber usar-lo. Els extintors han de reflectir el tipus d'incendi que es prevegi en l'obra i comptar amb gràfics ben visibles que ensenyin a manejar en una ràpida ullada.

Estan en bones condicions d'ús, per la qual cosa han de ser revisats amb la freqüència adequada.



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Extintors de pols seca

Són considerats el retardant d'incendis universal. Contra focs de paper, fusta, plàstics, escombraries o teixits (classe A), líquids inflamables, com lubricants industrials, combustible i pintures (classe B), i equip elèctric (classe C).

Extintors d'aigua a pressió

Contra focs de classe A. No s'ha d'utilitzar per apagar líquids inflamables, ja que el foc es avivaria més de manera fulminant, ni on pugui haver cables elèctrics connectats a la corrent.

Extintors de productes químics humits

Per apagar olis comestibles o greixos, però no derivats del petroli i focs de la classe A.

Extintors d'escuma

Contra focs de classe A, però especialment idonis per als de classe B.

Cal aplicar l'escuma amb cura perquè s'estengui ràpidament sobre el líquid, sense penetrar-hi.

Mai s'ha d'usar escuma prop d'una font d'electricitat.

Extintors de diòxid de carboni

Contra gairebé tot tipus de focs, menys els de gasos inflamables. Però si el combustible segueix calent, quan s'aïlla el diòxid de carboni i es renova l'aire, pot tornar a cremar espontàniament.

Pot asfixiar en espais tancats. És important sortir del recinte i tancar la porta tan bon punt s'hagi extingit el foc.

Mantes ignífugues

Contra flames i focs petits i controlats i per salvar a qui se li peça la roba. En aquesta situació la regla fonamental és: "Aturem, tireu-vos a terra i rodí". No corri, només avivarà les flames.

Si s'embolica en una manta ignífuga o algú li ajuda a fer-ho mentre roda per terra, s'extingirà el foc encara més de pressa.

4.2.7 Palastre d'acer

Està bé subjecte i fix a terra.

El seu solapament amb les vores resistents del buit i el seu gruix i naturalesa són tals que el palastre resisteixi el màxim pes del personal o la càrrega que poden circular per aquesta zona, sense fletxa aparent ni trencaments.

S'indica amb un senyal el risc de caiguda al mateix nivell.

4.2.8 Xarxa de malla tipus stopper

Es compon d'una malla de polietilè alta densitat.

Protegeix contra les caigudes d'alçada de persones i objectes.

Ha d'anar subjecta a un suport metàl·lic fixat a l'estructura de l'edifici.

Es deixarà un espai de seguretat entre la xarxa i el terra, o entre la xarxa i qualsevol obstacle, per raó de l'elasticitat de la mateixa.

4.3 Proteccions individuals

4.3.1 Conformitat dels equips de protecció individual

És el Reial Decret 1407/1992 el que, en funció de la categoria assignada pel fabricant de l'EPI, estableix el tràmit necessari per a la seva comercialització dins de l'àmbit de la Comunitat Europea.

Declaració de conformitat

Els models d'EPI classificats com a categoria I pel fabricant poden ser fabricats i comercialitzats complint els següents requeriments:

- El fabricant, o el seu mandatari establert a la Comunitat Econòmica Europea (CEE), haurà de reunir la documentació tècnica de l'equip, amb la final de sotmetre-la, si així li fos sol·licitat, a l'Administració competent.
- El fabricant elaborarà una declaració de conformitat, a fi de poder-la presentar, si així li fos sol·licitat, a l'Administració competent.

- El fabricant estamparà a cada EPI i en el seu embolcall de forma visible, llegible i indeleble, durant el període de durada previsible d'aquest EPI, la marca CE.

Quan per les dimensions reduïdes d'un EPI o component d'EPI no es pugui inscriure tota o part de la marca necessària, se l'haurà de mencionar a l'embalatge i en el prospecte informatiu del fabricant.

Documentació tècnica del fabricant

La documentació haurà d'incloure totes les dades d'utilitat sobre els mitjans aplicat pel fabricant amb la fi d'aconseguir la conformitat dels EPI a les exigències essencials corresponents. Haurà d'incloure:

- Un expedient tècnic de fabricació format per:
 - Els plànols de conjunt i de detall de l'EPI, acompanyats, si fos necessari, de les notes dels càlculs i dels resultats dels assaigs de prototipus dins dels límits del que sigui necessari per a comprovar que s'han respectat les exigències essencials.
 - La llista exhaustiva de les exigències essencials de seguretat i de sanitat, i de les normes amortitzades i altres especificacions tècniques que s'han tingut en compte en el moment de projectar el model.
- La descripció dels mitjans de control i de prova realitzats en el lloc de fabricació.
- Un exemplar del prospecte informatiu de l'EPI.

Prospecte informatiu

El prospecte informatiu elaborat i entregat obligatòriament pel fabricant amb els EPI comercialitzats inclourà, a més del nom i l'adreça del fabricant i/o del seu mandatari a la CEE, tota la informació útil sobre:

- Instruccions d'emmagatzematge, ús, neteja, manteniment, revisió i desinfecció. Els productes de neteja, manteniment o desinfecció aconsellats pel fabricant no hauran de tenir a les seves condicions d'utilització, cap efecte nociu ni en els EPI ni a l'usuari.
- Rendiments assolits en els exàmens tècnics dirigits a la verificació dels graus o classes de protecció dels EPI.
- Accessoris que es puguin utilitzar en els EPI i característiques de les peces de recanvi adequades.
- Classes de protecció adequades als diferents nivells de risc i límits d'ús corresponents.
- Data o termini de caducitat dels EPI o d'alguns dels seus components.
- Tipus d'embalatge adequat per a transportar els EPI.
- Explicació de les marques, si n'hi hagués.

Aquest prospecte d'informació estarà redactat de forma precisa, comprensible i, almenys, en la llengua o llengües oficials de l'Estat membre destinatari.

4.3.2 Examen CE de tipus

Els models d'EPI classificats com categoria II hauran de superar l'examen CE de tipus.

L'examen CE de tipus és el procediment mitjançant el qual l'organisme de control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat exigides pel Reial Decret 1407/1992.

El fabricant o el seu mandatari presentarà la sol·licitud d'examen de tipus a un únic organisme de control i per a un model concret.

4.3.3 Marcatge CE en els equips de protecció individual

La Directiva 89/686/CEE i el Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre estableixen a l'Annex II uns Requeriments Essencials de Seguretat que han de complir els Equips de Protecció Individual segons els sigui aplicable, per a garantir que ofereixen un nivell adequat de seguretat segons els riscos pels que estan destinats a protegir.

El marcatge CE de Conformitat estableix pel Reial Decret 1407/1992, va ser modificat per la Directiva del Consell 93/68/CEE que ha estat transposada mitjançant l'Ordre Ministerial de 20 de febrer de 1997 que modifica el marcatge CE deixant-lo com segueix:

CATEGORIA I: CE

CATEGORIA II: CE

CATEGORIA III: CE

: Número distintiu de l'Organisme Notificat que intervé en la fase de producció tal i com s'indica a l'article 9 del Reial Decret 1407/1992.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Els requeriments que ha de reunir el marcatge CE de Conformitat són els següents:

El marcatge «CE» es col·locarà i restarà col·locat en cada un dels EPI fabricats de forma visible, llegible i indeleble, durant el període de durada previsible o de vida útil de l'EPI; no obstant, si no fos possible degut a les característiques del producte, el marcatge «CE» es col·locarà a l'embalatge.

4.3.4 EPI: Casc protector contra risc mecànic

Condicions requerides de comportament

- Absorció d'impactes.
- Resistència a la perforació.
- Resistència a la flama.
- Punts d'ancoratge del barballera.

Condicions recomanades de comportament

- Aïllant de baixa temperatura.
- Aïllant d'alta temperatura.
- Aïllant elèctric.
- Resistent a la deformació lateral.
- Resistent a les esquixades de metall fos.

Marcat

- Nombre de la normativa d'aplicació.
- El nom o marca identificativa del fabricant.
- L'any i trimestre de fabricació.
- Model (segons denominació del fabricant). Ha d'estar marcat tant al casc com a l'arnès.
- La talla o gamma de talles (en cm), marcades tant al casc com a l'arnès.

Adicionalment, s'ha de fixar al casc una etiqueta amb informació relativa a:

- La necessitat de fixar el casc al treballador mitjançant els ajustos necessaris.
- La influència dels impactes soferts pel nucli sobre els seus nivells de protecció, encara que no hi hagi danys aparents en aquest, indicant la necessitat de la seva substitució.
- Advertència sobre la influència de les possibles modificacions o eliminacions que realitzi el treballador sobre qualsevol element del mateix sobre la reducció del seu nivell de protecció.
- No aplicar pintura, dissolvents, etiquetes, excepte si es realitza d'acord amb les instruccions del fabricant.

Ha de portar marcat o en una etiqueta els requisits addicionals que compleix el mateix amb relació a temperatura, aïllament elèctric, resistència a esquixades de metall fos i deformació lateral.

Característiques físiques

Distància vertical externa. Alçada de la superfície superior del casc quan aquest és utilitzat. Indica la distància lliure > 80 mm.

Distància vertical interna. Alçada de la superfície interior de la carcassa sobre del cap quan el casc és utilitzat. Indica la seva estabilitat > 50 mm.

Espai lliure vertical interior. Profunditat de l'espai d'aire immediatament per sobre del cap quan el casc és utilitzat. Indica la ventilació > 25 mm.

Espai lliure horitzontal. Distància horitzontal entre el cap i la part interior de l'armadura mesura en els laterals > 5 mm.

Arnès. Inclou una cinta de cap i una tira d'ajust al clatell. La longitud de la cinta de cap o de la tira d'ajust a la nuca és ajustable en increments < 5 mm.

Galtera. Té una amplada > 10 mm, mesura quan no es troba tensionat i pot subjectar a la carcassa o la banda de cap.

4.3.5 EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Resisteixen impactes de partícules a una velocitat de 162 km / h. No ofereixen protecció davant pols, arc elèctric de curtcircuit, gotes de líquids ni esquixades de metalls fosos.

Possibilitat d'usos combinats:

- Radiació òptica: soldadura, infraroig, ultraviolat, solar.
- Partícules a gran velocitat: baixa, mitja i alta energia.
- Gotes de líquids.
- Pols gruix.
- Gas i pols fina.
- Metalls fosos i sòlids calents.

Els protectors oculars no tenen sortints, vores tallants o qualsevol altra causa d'incomoditat o danys.

Les parts del protector ocular en contacte amb la pell no contenen materials que la irritin.

Estan lliures de defectes que dificultin la visió, excepte en una àrea marginal de 5 mm d'amplada,.

Marcats en la muntura:

- Identificació del fabricant.
- N ° Norma EN.
- Camp d'ús.

Marcats en l'ocular:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de resistència al deteriorament superficial.
- Símbols de resistència al entelament.

Informació que ha d'acompanyar els protectors oculars:

- Nom i adreça del fabricant o mandatari.
- Norma EN 166 i data de publicació.
- Nombre d'identificació del model de protector.
- Instruccions relatives a l'emmagatzematge, ús i manteniment.
- Instruccions específiques relatives a la neteja i desinfecció.
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions.
- Detalls relatius als accessoris apropiats i peces de recanvi, així com instruccions sobre el muntatge.
- Significat del marcat sobre la muntura i l'ocular.
- Advertència indicant que els oculars pertanyents a la Classe òptica 3 no han de ser utilitzats durant llargs períodes de temps.
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari poden provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o fets malbé.

4.3.6 EPI: Mascareta auto-filtrant contra la pols

Protegeix:

- a) només dels aerosols sòlids i de base aquosa.
- b) també dels aerosols sòlids i líquids.

Aerosol sòlid és una suspensió de partícules sòlides en l'aire; aerosol líquid, suspensió de gotes molt petites de líquids en l'aire; aerosol de base aquosa és el produït a partir de solucions i / o suspensions de substàncies sòlides en aigua, de manera que el material sòlid representi l'únic component perillós; aerosol de base oli és el compost per gotes d'oli i produït generalment quan s'atomitza o polvoritza un líquid.

Classe	Protecció contra	Límits d'utilització
FFP1	Aerosols sòlids i de base aquosa	Fins a 4 vegades el LEP
FFP2S	Aerosols sòlids i de base aquosa	Fins a 12 vegades el LEP
FFP2L	Aerosols sòlids i de base oli	Fins a 12 vegades el LEP



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-0008401

Pàgina 18 de 32

FFP3S	Aerosols sòlids i de base aquosa	Fins a 50 vegades el LEP
FFP3SL	Aerosols sòlids i de base oli	Fins a 50 vegades el LEP

LEP, límit d'exposició permisible.

Marcat en l'envàs:

- Nom, marca registrada o altres mitjans d'identificació del fabricant o subministrador.
- Tipus i classe: FFP1, FFP2, FFP3.
- Nombre d'aquesta Norma Europea.
- Any de fabricació i data de caducitat de vida útil (quan la fiabilitat de comportament es vegi afectada per l'envelliment).
- La pregària «Vegeu instruccions d'ús».
- El envàs de les mascaretes auto-filtrants que no passin l'assaig de l'oli de parafina es marcarà de forma clara: «Només per a ús contra aerosols sòlids» (això inclou aerosols de base aquosa).

Marcat en la màscara:

- Nom, marca registrada o altres mitjans d'identificació del fabricant.
- Marc d'identificació del tipus.
- Els símbols FFP1, FFP2 o FFP3, segons la classe.
- La lletra S (sòlid) o SL (sòlid i líquid) segons la penetració del filtre. Aquestes lletres es posaran tot seguit de la designació de la classe.
- La lletra D (dolomita) o C (carbó), segons es desenvolupi l'assaig d'obstrucció. Aquestes lletres es posaran tot seguit de la designació de la classe.

Els subconjunts i components que aportin una seguretat considerable van marcats per ser fàcilment identificats.

La hermeticitat de l'equip es pot veure afectada en usuaris amb barba.

Les màscares que no passin l'assaig d'oli de parafina, s'usen només contra aerosols sòlids i de base aquosa.

S'indica clarament que els equips dissenyats per a un sol ús han de rebutjar-després d'haver-se usat.

4.3.7 EPI: Filtre per a recanvi de màscares

Els filtres contra partícules es classifiquen d'acord amb la seva eficàcia filtrant, en tres classes: P1, P2 i P3. Els filtres P1 s'usen només contra partícules sòlides. Els filtres P2 i P3 es subdivideixen d'acord amb la seva capacitat per eliminar alhora partícules sòlides i líquides o partícules sòlides només.

La protecció subministrada per un filtre P2 o P3 assegura també la protecció donada per un filtre de la classe o de les classes inferiors corresponents.

La connexió entre el filtre i l'adaptador facial és forta i hermètica.

El filtre s'acobla ràpidament, sense utilitzar eines especials i està dissenyat perquè sigui irreversible.

El pes màxim del filtre per usar amb una màscara és de 300 g.

El pes màxim del filtre per usar amb una màscara és de 500 g.

L'aire que travessa el filtre no arrossega matèria del medi filtrant que constitueixi perill o molèstia per a l'usuari.

Els filtres no tenen defectes mecànics i compleixen els requisits de resistència a la respiració, eficàcia de filtració i capacitat a l'obstrucció.

Resistència a la respiració

La resistència imposada pel / s filtre / s al pas de l'aire al seu través, serà tan baixa com sigui possible.

Màxima resistència a la respiració (mbar):

Classe de filtre	A 30 l / min.	A 95 l / min.
P1	0.6	2.1

P2	0.7	2.4
P3	1.2	4.2

Eficàcia de filtració

Els requisits són satisfets abans del tractament tèrmic descrit a la norma. Si no els satisfà després d'aquest tractament, es marca amb una data de caducitat.

Els filtres que no superin l'assaig d'oli de parafina, es marquen "Per ser usats únicament contra aerosols líquids".

Marcats

La marca serà tan clarament visible i durador com sigui possible.

En càpsules dels filtres i en envasos que continguin filtres no encapsulats:

- Tipus i Classe: P1, P2 i P3, codi color blanc. Plata o metall brillant és considerat com a color neutre.
- Elements i peces que influeixen considerablement en la seguretat, es marquen per a identificar-los en aquest sentit.
- Nom, marca registrada o una altra identificació del fabricant.
- Nombre d'aquesta norma europea.
- "Per ser usats únicament contra aerosols líquids" en tots els que no compleixen l'assaig de parafina, fins i tot els no encapsulats
- Data (almenys any) de caducitat d'emmagatzematge si no satisfà els requisits després del tractament amb temperatura.
- La frase "Veure instruccions d'ús" en l'idioma del país d'aplicació.

4.3.8 EPI: Cascos protectors auditius

La informació proporcionada als usuaris inclou la necessària per ajustar la cinta de cap.

Marcats:

- El nombre d'aquesta norma (UNE-EN 352).
- Nom, marca comercial o qualsevol altra identificació del fabricant.
- Denominació del model.
- Valors H, M, L segons la Norma ISO / DIS 4869-2.
- En cas que el fabricant prevegi que la orellera ha col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de DAVANT i / o de la part SUPERIOR dels casquets, i / o una indicació del casquet DRET i del ESQUERRA.

4.3.9 EPI: Armilla reflectant

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància.

La roba de classe 3 ofereix major visibilitat en la majoria dels mitjans urbans i rurals que la roba de classe 2, i aquesta, més gran que la de classe 1.

Superfícies mínimes visibles de cada material en m2:

	Roba classe 1	Roba classe 2	Roba classe 3
Material de fons	0,8	0,50	0,14
Matèria retroreflectant	0,2	0,13	0,10
Matèria retroreflectant	-	-	0,20

4.4 EPI: Guants contra riscos mecànics

El marcatge dels guants de protecció és d'acord amb la norma UNE-EN 388, juntament amb el pictograma de riscos mecànics.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Les propietats mecàniques del guant s'indicaran mitjançant el pictograma seguit de quatre xifres. La primera xifra indicarà el nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió, la segona per al tall per fulla, la tercera per al esquinçat i la quarta per a la perforació.

S'usaran dos pictogrames específics per a la resistència al tall per impacte i per les propietats antiestàtiques.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.4.1 EPI: Calçat de seguretat

La categoria bàsica del calçat de seguretat és la PB, que compleix amb tots els requisits bàsics de seguretat. El calçat de classe I pot optar per les categories P1, P2, P3, i el calçat de classe II per les categories P4 i P5.

Classe I:

- $P1 = PB + A + B$
- $P2 = P1 + WRU$
- $P3 = P2 + P$

Classe II:

- $P4 = PB + A + B$
- $P5 = P4 + P$

La següent taula indica els requisits de seguretat que reuneixen els calçats de seguretat.

Classe	Requisits bàsics	Requisits addicionals
PB	I o II	
P1	I	Zona del taló tancada. Propietats antiestàtiques. Absorció d'energia a la zona del taló.
P2	I	Com P1 més: Penetració i absorció d'aigua
P3	I	Com P2 més: Resistència a la perforació i sola amb ressaltos
P4	II	Propietats antiestàtiques. Absorció d'energia.



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

P5	II	Com P4 més: Resistència a la perforació i sola amb ressaltos.
----	----	---

4.4.2 EPI: Arnès anticaigudes

Dispositiu de premsió del cos destinat a parar les caigudes. Pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de manera adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de l'aturada d'aquesta.

Permet l'accés al lloc de treball, mantenir al treballador en una postura còmoda per a l'execució de la tasca i l'abandonament del lloc de treball.

Es compon de:

- Arnès de suspensió.
- Cap d'ancoratge.
- Mosquetons amb assegurança.
- Davallador autoblocant.
- Bloquejadors d'ascens.
- Corda de suspensió.

Bandes i fils

Les bandes i els fils de costura de l'arnès són de fibres sintètiques similars a la poliamida o el polièster.

Els fils de costura són del mateix material que les bandes, però de color diferent o contrastat per facilitar la inspecció visual.

Les bandes principals són les que sostenen el cos o exerceixen una pressió sobre ell durant la caiguda i després de l'aturada de la caiguda. Les altres bandes són bandes secundàries.

No se'n van de la posició prevista i no s'afluïxen.

La seva amplada mínima és > 40 mm per a les bandes principals, i 20 mm per a les secundàries.

Elements de connexió

Estan situats de manera que es trobin, durant la utilització de l'arnès, davant de l'estèrnum per sobre del centre de gravetat, a les espatlles, i / o en l'esquena del usuari.

Si l'arnès va equipat addicionalment amb elements que permetin utilitzar-lo amb un sistema de subjecció, aquests elements han de complir la normativa aplicable.

Cordes

Són de fibres de niló, del tipus poliamida.

Estan compostes de:

- Ànima o nucli, part interior de la corda formada per cordes menors trenades entre si. És l'element bàsic de resistència de la corda.
- Funda o camisa exterior, que protegeix l'ànima de l'abració externa.
- Fibra plana, a l'interior de l'ànima, per al marcatge de la corda i per limitar l'elasticitat.

Les cordes semiestàtica estan dissenyades per a la suspensió de persones, de manera que s'utilitzen en treballs verticals. El seu coeficient d'allargament varia entre el 1,5 i el 3%.

Les seves característiques són:

Característica	Valor
Resistència al trencament	18 kN mínim.
Resistència amb nusos	15 kN durant 3 min.
Nombre de caigudes	5 caigudes successives, en intervals de 3 minuts, de factor 1 i amb una massa de 100 kg.
Factor de caiguda	1 (longitud de la corda desplegada = longitud de la



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU

TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-0008401

Pàgina 22 de 32

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Abdon Aguade Benet - DNI **

(SIG) el dia 08/03/2023 a les 14:39:21 i Jaime Mutllo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 09/03/2023 a les 08:40:46

	caiguda), màxim.
Força de xoc	6 kN màxim.
Allargament	Inferior al 5%.
Massa de la funda	30-50% de la massa total de la corda.
Lliscament de la funda	<20 mm per a cordes de 10 mm de diàmetre.
Flexibilitat del nus	<1,2 mm.
Diàmetre	10 mm mínim.

Les cordes dinàmiques estan dissenyades per suportar forces de xoc per caigudes importants. Les cordes han de portar una etiqueta identificativa en els seus extrems amb el seu historial d'ús, data de compra, etcètera.

Causas de trencament

El trencament de la corda pot passar per fregament (contacte amb una aresta tallant) o per excés de càrrega. El punt més feble de les cordes són els nusos realitzats en elles. La reducció de la resistència originada oscil·la entre el 45 i el 65% segons el tipus de nusos. Els controls periòdics de les cordes analitzen sempre els seus primers 5 m, ja que és aquí on es realitzen els nusos, i es tallaran quan hi hagi deformacions en l'ànima.

RESISTÈNCIA RESIDUAL D'UNA CORDA AMB NUSOS

Nus	Ruptura en kg	Resistència residual (%)	Tipus d'ús
De nou	1.640	70	Ancoratge
De vuit	1.290	55	Ancoratge
Papallona	1.205	51	Amortidor
Simple	1.175	50	Amortidor

L'aigua redueix la resistència de la corda en un 10%. Una corda nova emmagatzemada caduca als dos anys de la seva fabricació. Les cordes en ús rarament arriben als 6 mesos de vida. En operacions especials, de vegades és necessari substituir la corda en cada ús. Els raigs UV del sol debiliten les cordes lentament. Quan es preveu que les cordes instal·lades no s'utilitzaran durant períodes aproximats al mes, és convenient desinstal·lar per evitar el seu deteriorament. La brutícia desgasta les fibres de l'ànima lentament i redueix la vida de la corda. Per aquest motiu, cal procedir a la seva neteja amb aigua dolça o detergent neutre. S'hauran assecat sempre a l'ombra. La abrasió és el factor més influent, ja que en deteriorar la funda es redueix la resistència de la corda el 30 al 50%.

Cordinos

Són cordes de diàmetre <8 mm que s'utilitzen com a cordes auxiliars per a la suspensió d'eines o maquinària.

Cintes

Són una alternativa a la corda quan no es requereixen aparells de progressió. Poden ser planes i tubulars.

Connectors

Mosquetons i ganxos (Maillons).



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Els ganxos són connectors amb un mecanisme de tancament automàtic i de bloqueig automàtic o manual. El mosquetó és un tipus particular de ganxo.

Els connectors no tenen vores esmolades o rugosos. Tenen tancament automàtic i bloqueig automàtic o manual. Únicament podran desenganxar mitjançant dues accions manuals voluntàries i consecutives, com a mínim.

Les parts de ferro o acer han d'estar protegides enfront de la corrosió.

Els mosquetons són anells de metall amb una obertura que es tanca automàticament mitjançant una pestanya. S'utilitzen per connectar uns elements a altres. Resisteixen més tensió en sentit longitudinal i menys quan la càrrega és aplicada sobre el braç de tancament. Cal evitar que suportin càrregues sobre el braç de tancament de forma permanent.

Els mosquetons sense segur consisteixen en una peça en forma de C i una pestanya que tanca l'anell, que té una frontissa en un extrem que, en tancar-se, completa l'anell, dotant al mosquetó d'una gran resistència a la tracció. Poden obrir-se pressionant la pestanya d'obertura, amb el consegüent risc d'obertura involuntària, de manera que únicament s'utilitzen per maniobres auxiliars.

Els mosquetons amb segur poden portar rosca o moll.

Els ganxos o Maillons són anells de metall utilitzats per connectar diferents elements de l'equip d'accés o de les instal·lacions, que s'obren i tanquen mitjançant el roscat i desenroscant complet d'una peça sobre l'anell metàl·lic.

Els caps d'ancoratge connecten l'arnès amb els aparells d'ascens, descens i / o dispositiu anticaiguda o directament a una estructura. Normalment es disposa de dos caps. Han de tenir una resistència al trencament de 18 kN com a mínim.

El material ha de ser dinàmic i compost per:

- Corda dinàmica o cinta.
- Mosquetó o maillon per a unió a l'arnès.
- Dos mosquetons per a unió de cada extrem del cap amb l'aparell o lloc triat.

Els aparells de progressió serveixen per a realitzar les maniobres sobre cordes i progressar en qualsevol direcció a través de les mateixes. Poden ser bloquejadors (aparells per a l'ascens) i davallador, per al descens. Necessiten la manipulació de l'usuari per ascendir o descendir, bloquejant automàticament quan no hi ha tal manipulació.

Els dispositius antiàcids impedeixen automàticament el descens incontrolat, sense la participació activa de l'operari. Funcionen per pinçament de la corda. Són el primer aparell que s'instal·la a les cordes (la de seguretat) i l'últim que es retira de les mateixes, havent de protegir qualsevol maniobra de treball en alçada.

La cadira serveix per a suport, no per a la seguretat del treballador. Es connecta a l'equip d'accés. Els punts d'ancoratge de la cadira es connecten al mosquetó del davallador.

Ús en cobertes i teulades

La fixació dels cables es realitza des d'una plataforma resistent d'uns 40 cm d'amplària i amb característiques antilliscants.

Un cable d'acer de seguretat, unit a dos punts forts instal·lats en els careners, serveix per ancorar el fiador del cinturó de seguretat. La línia de vida permetrà l'operari circular i treballar sense ruptura de seguretat.

El cable queda posicionat en el carener. L'operari està subjecte al cable per un carro que no es pot col·locar o treure del cable més que per una peça entrada / sortida situada davant del punt d'accés. El reglatge del cable es porta a terme per un tensor emplotat.

En certs casos, cal afegir absorbidors d'energia.

Els punts forts en una carener amb un sol pendent són uns suports fixats sobre la biga de carener o al cim de les armadures. En una carener de doble pendent són suports fixats com les dites o també sobre els dos perfils longitudinals de carener.

Unió anit-caiguda

Corda + modulador.

La corda s'uneix o bé al carro de la línia de vida, o bé a la plaqueta d'ancoratge mitjançant ganxo autobloqueig Ø 20 mm.

El modulador col·locat sobre la corda regula la distància fins al punt d'intervenció. En cas de caiguda, serveix de anti-caiguda.

Premsió del cos



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Amb arnès de seguretat i cinturó de subjecció amovible.

4.4.3 EPI: Cinturó de seguretat

El cinturó de seguretat és un equip de protecció individual per sostenir i frenar el cos del treballador quan realitza operacions amb riscos de caigudes al buit.

La selecció d'un cinturó de seguretat dependrà de l'objectiu a aconseguir, existint els següents tipus:

Classe A: Cinturó de seguretat utilitzat per sostenir el treballador a un punt d'ancoratge evitant el reg de caiguda lliure. Consta d'una faixa i un o més elements d'amarratge.

Classe B: Cinturó de seguretat utilitzat per suspendre el treballador des d'un o més punts d'ancoratge. Poden tenir bandes flexibles i zones de connexió per mantenir l'individu en posició vertical.

Classe C: Cinturó de seguretat utilitzat per frenar i aturar la caiguda lliure del treballador. Consta d'un arnès amb o sense faixa i un element d'amarratge que pot tenir un amortidor de caiguda.

Ús

L'usuari ha de ser informat i ha de complir les normes establertes respecte als processos i condicions de treball que es presenten en l'operació o zona de risc de caiguda.

L'equip es tria per realitzar unes determinades operacions, i no ha de ser utilitzat per a altres.

Manteniment

Quan el cinturó deixi d'utilitzar s'ha de netejar amb productes de neteja adequats que no deteriorin els materials del cinturó, com el sabó neutre o detergent suau.

Després de netejar i rentar els cinturons, s'assequen a l'aire sense exposar als raigs del sol o altres fonts de calor com estufes.

Un cop nets es guarden en lloc sec, suspesos i sense enrotllar.

Abans i després de cada utilització, és necessari comprovar l'estat del cinturó, revisant si tenen trencaments, descosits o rascades, etc., Substituint si s'escau.

4.4.4 EPI: Ganxos de seguretat

Elements d'unió entre l'arnès de seguretat i la línia de vida o el cable d'ancoratge, que, units a element resistent, permeten el moviment de l'operari mentre el protegeixen contra caigudes a diferent nivell.

Dispositius d'atur de caigudes

Els dispositius d'atur amb enrotllador de cable (o cinta) estan formats per una carcassa amb un cable, de 5 a 30 m, enrotllat en el seu interior i un dispositiu intern de frenada que, en cas de caiguda, deté el cable a menys de 0,60 m.

S'enganxen a qualsevol tipus de suport i el treballador s'enganxa a ells a través d'un cinturó de seguretat amb arnès.

Un moll intern manté sempre tens el cable, de manera que el treballador no ha de preocupar del dispositiu en les tasques de pujada, baixada o desplaçaments laterals.

Dispositius d'atur lliscant

Utilitzen una corda al llarg de la qual llisquen els treballadors, que s'enganxen mitjançant un cinturó de seguretat amb arnès.

Si són manuals tenen un punt d'ancoratge mòbil, que es desbloqueja manualment, que es corre per la corda per posar-lo a la ubicació desitjada. Això permet el desplaçament dels treballadors tant en vertical, com en horitzontal o inclinat.

Els automàtics recorren lliurement cap amunt i avall sense necessitat que el treballador els mogui.

El dispositiu, en cas de caiguda, es tanca sobre la línia parant el lliscament.

Cordes i cables de salvament horitzontals temporals

S'utilitzen quan no hi ha punts d'ancoratge per als dispositius de detenció de caigudes.

Es col·loquen juntament amb altres sistemes de detenció de caigudes.

Proporcionen al treballador llibertat de moviments en 2 o 3 adreces.

No constitueixen un obstacle per al trànsit.

Línia de vida

Proporcionen un punt d'ancoratge mòbil per al cinturó de seguretat, al llarg de tot el recorregut per tots els punts en què hi ha perill de caiguda des d'alçada. S'adapta a tots els tipus de recorregut.

Estan formades per:

- Una línia (cable, carril, etc.), Que des d'un punt de partida segur s'allarga per tot el recorregut en què hi ha perill de caiguda des d'alçada.
- Peces intermèdies de subjecció (del cable, carril, etc.) Que uneixen la línia a l'estructura.
- Un carro que discorre lliurement per la línia. En aquest carro s'enganxa el cinturó de seguretat. Compta amb un únic punt d'entrada-sortida (en lloc segur). Es desplaça per sobre de les peces intermèdies de subjecció sense necessitat de deixar-lo anar en cap punt del recorregut.

El cable es col·loca en funció de l'accés i si és possible en l'eix central de l'edifici.

El trajecte de la línia de vida accepta angle de 90 ° a 180 °.

El reglatge del cable es porta a terme per un tensor emplomat. En certs casos, cal afegir absorbidors d'energia.

Per treballar sobre els faldons de la coberta es tendeix un cable d'acer de seguretat unit a dos punts forts instal·lats en els careners, en el qual ancorar el fiador del cinturó de seguretat.

Carrils de seguretat

Poden anar adossats a les escales fixes o formar les escales fixes mitjançant l'addició d'esglaons. Impedeixen la caiguda durant l'ús de l'escala.

El treballador enganxa el cinturó de seguretat al carro de seguretat que es desplaça pel carril lliurement quan el treballador puja o baixa.

En cas que el treballador rellisqui la direcció de la tracció sobre el carro de seguretat canvia i el carro es bloqueja sobre el carril, parant la caiguda.

Selló penjat mòbil

Compta amb un cable sense fi que permet al treballador des de la posició d'assegut, pujar o baixar. Disposa d'un sol aparell amb manovella per al seu maneig, tant per pujar com per baixar.

S'utilitza juntament amb un sistema paracaigudes amb cable independent, unit al cinturó de seguretat amb arnès de l'operari.

Plaqueta d'ancoratge

S'utilitza quan la intervenció té lloc sobre un punt precís i quan l'accés a la plaqueta és de total seguretat.

Unió anti-caiguda

La corda s'uneix o bé al carro de la línia de vida, o bé a una plaqueta d'ancoratge mitjançant un ganxo autobloqueig Ø 20 mm.

El modulador col·locat sobre la corda regula la distància fins a punt d'intervenció.

En cas de caiguda, serveix de anti-caiguda.

4.5 Senyalització

4.5.1 Introducció

A les obres de construcció, una de les instal·lacions provisionals més importants i sovint més descurades és la senyalització. Potser aquesta negligència és deguda a la falta o absència d'una reglamentació completa i detallada sobre els diferents tipus de senyals i els seus requeriments d'ús. Aquesta reglamentació sorgeix davant la necessitat de l'Estat de donar resposta als compromisos contrets davant la comunitat internacional i l'exigència de desenvolupament reglamentari de la LPRL.

4.5.2 Normativa

Malgrat l'existència d'una norma reglamentària específica prèvia com era el RD 1403/1986, de 9 de maig, el cert era que aquesta normativa era deficient tant en contingut com en aplicació pràctica, per això, aquesta situació s'intenta pal·liar amb el RD 485/1997, de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en Matèria de Senyalització de seguretat i salut en el Treball, que deroga el RD 1403/1986, i que és aplicable a tots els llocs de treball, incloses obres de construcció sent fruit de la transposició de la Directiva 92/58/CEE que estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització, aquesta normativa es completa amb la Guia Tècnica que elaborarà l'Institut de seguretat i salut en el Treball.

El RD fixa les mesures que s'han d'adoptar per a garantir que en els llocs de treball existeix una adequada senyalització de Seguretat i salut, i que seran adoptades obligatòriament sempre que els riscos no puguin



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

evitar-se o limitar-se suficientment a través dels mitjans tècnics de protecció col·lectiva, o de mesures o procediments d'organització del treball.

La senyalització de seguretat i salut es defineix com «la senyalització que, referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o una gestual segons procedeixi».

Hi ha senyals de prohibició, d'obligació, de salvament o d'auxili, senyals indicatives, en forma de plafó, senyals addicionals (que són utilitzades al costat d'altres), color de seguretat, símbols o pictogrames, senyals lluminosos, acústics, comunicació verbal i senyals gestuals.

Queden exclosos de l'àmbit del RD:

- La senyalització prevista per la normativa sobre comercialització de productes i equips i sobre substàncies i preparats perillosos, excepte disposició expressa en contrari.
- La senyalització utilitzada per a la regulació del trànsit per carretera, ferroviari, fluvial, marítim i aeri, excepte que aquests trànsits s'efectuïn en els llocs de treball, i la utilitzada per vaixells, vehicles i aeronaus militars.

També s'estableix l'obligació que existeixi en els llocs de treball una senyalització de seguretat i salut que compleix l'establert en els Annexs del RD, obligació que recau amb caràcter general a l'empresari. A més s'estableixen els criteris per a la utilització de la senyalització de seguretat i salut, la qual haurà d'utilitzar-se sempre que per l'anàlisi de riscos existents, de les situacions d'emergència previsible i de les mesures preventives adoptades sigui necessari:

- Cridar l'atenció del 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 és una mesura substitutòria de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva que l'empresari hagi obligatòriament d'establir en els llocs de treball, havent de ser utilitzada quan per mitjà d'aquestes mesures no hagi estat possible eliminar o reduir suficientment els riscos. De la mateixa manera, la senyalització tampoc és una mesura substitutòria de la formació i informació als treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'empresari té l'obligació d'informar i de formar als treballadors en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, tot això sense perjudici de l'establert en la LPRL a aquest respecte. La informació que rebin els treballadors es referirà a les mesures a prendre en relació a la utilització d'aquesta senyalització de seguretat i salut.

D'altra banda, la formació que s'imparteixi als treballadors haurà de ser adequada, insistint especialment en el significat dels senyals, amb especial atenció als missatges verbals i gestuals, i en els comportaments que els treballadors han d'adoptar en funció d'aquests senyals.

Disposicions mínimes

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

z. Les característiques del senyal.

aa. Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.

bb. L'extensió de la zona a cobrir.

cc. El nombre de treballadors afectats.

L'eficàcia de la senyalització no s'ha de veure disminuïda per la concurrència de senyals o altres circumstàncies que dificultin la seva comprensió o percepció. La senyalització ha de ser-hi sempre que persisteixi el fet que la motiva. S'estableix una obligació de manteniment i neteja, reparació i substitució, quan fos necessari, dels mitjans i dispositius de senyalització, a l'objecte que els mateixos, estiguin en perfectes condicions d'ús en qualsevol moment. Aquelles senyalitzacions que precisin alimentació elèctrica per al seu funcionament, disposaran de subministrament d'emergència, excepte que amb el tall del fluïd elèctric desaparegués també el risc.

4.5.3 Colors de seguretat

En la senyalització de seguretat, es fixen uns colors de seguretat, que formaran part d'aquesta senyalització de seguretat, podent constituir per si mateixos aquesta senyalització. Així el color vermell té un significat de Prohibició, Perill-Alarma, o està associat a material i a equips de lluita contra incendis, el color groc o groc



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

ataronjat, tindria un significat d'advertència, mentre que el blau tindria un significat d'obligació, finalment el color verd és utilitzat en senyals de salvament i situacions de seguretat. A més del significat dels colors utilitzats en la senyalització, es fixen els supòsits en els que aquests colors estan especialment indicats.

Un altre aspecte molt important a tenir en compte relacionat amb el color dels senyals és el color de fons de les mateixes.

Per a una millor percepció de la senyalització de seguretat, el color de seguretat dels senyals ha de ser compatible amb el seu color de fons, per això, s'utilitzaran uns colors de contrast que es combinaran amb el color de seguretat, així al color de seguretat vermell li correspon el color blanc com a color de contrast, al groc o groc ataronjat li correspondria el color negre i pels colors de seguretat blau i verd els correspondria el blanc com a color de contrast.

Els colors utilitzats en seguretat tenen assignat el següent significat:

Color	Significat	Indicacions i precisions
Vermell	Senyal de prohibició. Perill-alarma. Material i equips de lluita contra incendis.	Comportaments perillosos. Alto, parada, dispositius de desconnexió d'emergència. Evacuació. Identificació i localització.
Groc o ataronjat	Senyal d'advertència.	Atenció, precaució. Verificació.
Blau	Senyal d'obligació.	Comportament o acció específica. Obligació d'utilitzar un equip de protecció individual.
Verd	Senyal de salvament o d'auxili. Situació de seguretat.	Portes, sortides, passatges, material, llocs de salvament, locals. Tornada a la normalitat.

La relació entre color de fons (sobre el que s'hagi d'aplicar el color de seguretat) amb el color contrast és la següent.

COLOR	COLOR DE CONTRAST
Vermell	Blanc
Groc o groc ataronjat	Negre
Blau	Blanc
Verd	Blanc.

4.5.4 Llistat de senyalitzacions

Els senyals necessaris per a aquesta obra són:

Senyal: Cinta d'abalisament

El material serà resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

La cinta pot ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu, garantirà el nivell de fixació suficient sobre el suport a la qual va destinada.

La superfície serà llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció del senyal.

El color contrastarà amb el color del suport al qual va destinada.

Senyal: Cartell de senyalització

Senyal: Extintor



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

5. Organització de la seguretat a l'obra

5.1 Servei mèdic

Es disposarà d'un servei mèdic mancomanat, on es realitzarà tant els reconeixements previs, periòdics com especials i es prestarà l'assistència deguda a accidentats i malalts.

S'haurà d'efectuar un reconeixement mèdic als treballadors abans que comencin a prestar els seus serveis a l'obra, comprovant que són aptes (des del punt de vista mèdic), per al tipus de treball que se'ls hagi d'encomanar. Periòdicament (un cop a l'any) s'efectuaran reconeixements mèdics a tot el personal de l'obra.

Farmaciola de primers auxilis

El contingut de les farmaciolses s'ajustarà a l'especificat a l'Art. 43-5 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, que diu:

- A tots els centres de treball es disposarà de farmaciolses fixes o portàtils, ben senyalitzades i convenientment situades, que estaran a càrrec de socorristes diplomats o, en el seu defecte, de la persona més capacitada designada per l'Empresa.
- Cada farmaciola contindrà com a mínim: aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, mercurrocrom, amoníac, gasa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics i tònic cardíacs d'urgència, torniquet, bosses de goma per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringa, bullidor, agulles injectables i termòmetre clínic. Es revisaran mensualment i es reposarà immediatament el que s'hagi utilitzat.
- Oferts els primers auxilis per la persona encarregada de l'assistència sanitària, l'Empresa disposarà el necessari per a l'atenció mèdica consecutiva al malalt o lesionat.

5.2 Delegat de prevenció

Es nomenaran els Delegats de Prevenció en funció de l'escala determinada a l'art.35 "Delegats de Prevenció" de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i seran designats per i entre els representants del personal.

En cas de no comptar a l'obra amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció, pel que es nomenarà un vigilant de seguretat que assumirà les funcions del Delegat de Prevenció.

Abans de l'inici de les Obres es comunicarà a la Direcció Facultativa els noms dels responsables de Seguretat i Higiene, és a dir la Composició del Comitè de seguretat i salut i el Delegat de Prevenció, o bé del Comitè de Prevenció i Vigilant de Seguretat, en el cas de no existir Delegats de Prevenció, així com els seus substituïts, per si es produís alguna absència justificada de l'obra.

5.3 Comitè de seguretat i salut

Es constituirà un Comitè de seguretat i salut en tots els centres de treball que comptin amb 50 o més treballadors i estarà format pels Delegats de Prevenció, d'una part, i per l'empresari i/o els seus representants en número igual al dels Delegats de Prevenció, de l'altra.

Si l'obra no comptés amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció i per tant, no es podrà crear el Comitè de seguretat i salut com a tal. En el seu lloc es crearà un Comitè de Prevenció que comptarà amb les funcions del Comitè de seguretat i salut i que es reflexen a l'art. 38 "Comitè de seguretat i salut" de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

5.4 Formació en seguretat i salut

De conformitat amb l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, tot el personal ha de rebre, abans d'ingressar a l'obra, FORMACIÓ i INFORMACIÓ dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Serà impartida per una persona competent que estigui permanentment a l'obra (Cap d'Obra, Encarregat, o bé alguna altra persona designada a l'efecte).

6. En cas d'accident

6.1 Accions a seguir

L'accidentat és el primer, se l'atendrà immediatament amb la fi d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

En cas de caiguda des d'altura o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, es suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins a l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància; s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenen primàriament a l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.

6.2 Comunicacions en cas d'accident laboral

L'empresa comunicarà de forma immediata a les següents persones els accidents laborals produïts a l'obra:

Accidents de tipus lleu

- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

Accidents de tipus greu

- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: per a que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- S' inclou un resum de les actuacions a prendre en cas d'accident laboral.
-

7. Normes de certificació de seguretat i salut

7.1 Valoracions econòmiques

La valoració econòmica del pla de seguretat i salut en el treball no podrà implicar disminució de l'import total de l'estudi de seguretat adjudicat, segons expressa el RD. 1627/1997 en el seu article 7, punt 1, segon paràgraf.

Els errors pressupostaris, es justificaran davant el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i es procedirà conforme a les normes establertes per a les liquidacions d'obra.

7.2 Preus contradictoris

En el supòsit d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el Pla de seguretat i salut que precisaran mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada a l'obra, aquests hauran de ser prèviament autoritzats per part del Coordinador de seguretat i salut per la Direcció Facultativa en el seu cas i es procedirà conforme a les normes establertes per a les liquidacions d'obra.

7.3 Certificacions

El coordinador de seguretat i salut o la Direcció Facultativa en el seu cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de seguretat i salut i seran presentades a la propietat per al seu abonament..

Un cop al mes s'estendrà la valoració de les partides que, en matèria de seguretat s'haguessin realitzat a l'obra; la valoració es farà d'acord amb els preus contractats per la Propietat; aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requeriment no podrà ser abonada per la Propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior, es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran totalment i correcta les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se per al seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

Les partides pressupostàries de seguretat i salut són part integrant del projecte d'execució per definició expressa de la legislació vigent.

7.4 Revisió de preus

S'aplicarà les normes establertes en el contracte d'adjudicació d'obra.



PROJECTE D'ADEQUACIÓ DEL CLAUSTRE I DE L'ACCÉS AL CASTELL-MONESTIR DE SANT MIQUEL D'ESCORNALBOU
TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-0008401
Pàgina 32 de 32