

MEMÒRIA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



PROJECTE

Projecte bàsic i executiu d'adequació de la instal·lació elèctrica i de sanejament de la gossera municipal

SITUACIÓ

Carrer del Sofre, nº3, CP 43006, Tarragona, TARRAGONA

PROMOTORS

Ajuntament de Tarragona

ARQUITECTE

Felip Jordan Miret

**FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6**

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA,
o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET,
givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M,
cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6,
email=jordan@dtas.es
Fecha: 2024.06.13 15:36:26 +02'00'

TARRAGONA, JUNY 2024

ÍNDEX

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

B. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

C. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

D. ANNEXES

1. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
2. DECRET 105/2008, 89/2010, 21/2006. ENDERROCS I RESIDUS
3. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS
4. PLEC DE CONDICIONS
5. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
 - 6.1 PREUS UNITARIS
 - 6.2 PREUS AUXILIARS
 - 6.3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
 - 6.4 AMIDAMENTS I PRESSUPOST
 - 6.5 RESUM PRESSUPOST

E. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. PLÀNOLS.

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
02. ESTAT ACTUAL. PLANTA CONJUNT
03. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
04. PROPOSTA. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
05. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
06. PROPOSTA. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
07. ESTAT ACTUAL. ESQUEMA UNIFILAR INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
08. PROPOSTA. ESQUEMA UNIFILAR INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

B. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

C. PRESUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

0. ANTECEDENTS

0.1 OBJECTE

La tramitació administrativa per a l'obtenció de la preceptiva Llicència per l'adequació de la instal·lació elèctrica i de sanejament de la gossera municipal.

0.2 PROMOTORS

Ajuntament Tarragona
Plaça d la Font nº1, 43003, NIF ESP4315000B

0.3 SITUACIÓ

Gossera Municipal de Tarragona
C/ del Sofre nº3, 43006, Polígon Riu Clar, Tarragona
La finca te forma de pentàgon irregular, té el seu accés pel Carrer del Sofre, i limita per un costat amb una finca amb caràcter d'equipament, per un altre costat amb una finca amb caràcter d'infraestructura de serveis tècnics i per un altre costat es troba amb la delimitació de sòl urbà.

0.4 ARQUITECTE

FELIP JOSEP JORDAN MIRET nº col.44445-6
Via Augusta 5 baixos 1a. Tarragona

0.5 DESENVOLUPAMENT I COMPOSICIÓ

A partir del programa de necessitats proposat per la Propietat i d'acord amb les Normes de Planejament Urbanístic, es proposa l'adequació de les instal·lacions d'electricitat i sanejament de la gossera municipal. Es tracta d'un projecte de millora d'unes instal·lacions ja existents, sense afectació del edifici del recinte de la gossera. L'ús del recinte es divideix entre la gossera municipal i una protectora.

El conjunt existent de la gossera, de 1.005m2 de superfície, data de l'any 2007, i s'organitza al voltant d'un pati central entre un petit edifici i diferents annexes destinats a l'ús de gàbies d'animals o magatzems.

La instal·lació elèctrica en el moment de la construcció de la gossera consistia en la instal·lació interior necessària pel petit edifici de planta baixa, una xarxa exterior de punts d'il·luminació i dues depuradores exteriors per la xarxa de sanejament. A mesura que les necessitats de la gossera han anat augmentant apareixen extensions irregulars de la xarxa existent en punts exteriors per a donar servei als diferents annexes. Es en aquests punts on el projecte preveu intervenir per tal d'adequar l'ampliació de la instal·lació elèctrica i permetre l'ús correcte de la instal·lació.

La xarxa existent de sanejament es del tipus unitària, es recullen les aigües residuals per dos costats que s'acaben ajuntant en el pati comú després del pas de ambos ramals per una depuradora. Es troben en un estat molt deteriorat els ramals exteriors enterrats de la instal·lació, les diferents arquetes i les depuradores. La major part dels ramals enterrats passen per àrees de terreny natural, amb la excepció d'alguns petits trams que trobem per zones amb paviment de formigó. Aquesta xarxa es troba actualment molt degradada i les depuradores estan fora de servei.

El projecte proposa substituir la instal·lació de sanejament existent, sense intervenir en la instal·lació interior de l'edifici. Es preveu mantenir les reixes de recollida d'aigües però canviar els trams soterrats amb uns recorreguts paral·lels als existents i la instal·lació d'arquetes noves en cadascuna de les unions de diferents ramals. La nova instal·lació es connectarà a la existent una vegada arriba al límit de parcel·la amb el carrer del Sofre. El projecte preveu eliminar les depuradores existents.

0.6 NORMES URBANÍSTIQUES

El conjunt de la gossera municipal, que es troba al polígon de Riu Clar. pertany al terme municipal de Tarragona i està regulat per les Normes de Planejament Urbanístic de Tarragona.

NORMES URBANÍSTIQUES	
Normes de Planejament Urbanístic	
Clau 4	INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS
Clau 7a-7e	EQUIPAMENT DE TITULARITAT PÚBLICA MUNICIPAL

B. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.- PREPARACIÓ DEL SOLAR

Es netejarà el solar d'aquelles runes, vegetació o restes que s'hi hagin pogut acumular.

2.- MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

2.1.- EXCAVACIONS

Es portaran a terme les excavacions necessàries per els nous col·lectors i les noves arquetes fins a la profunditat corresponent. En el cas dels col·lectors que passen per zones pavimentades s'excavarà la llosa de formigó i el terreny fins a la profunditat necessària.

3.- SANEJAMENT

3.1.- XARXA DE DESGUÀS

Es substituirà la xarxa de desguàs de forma unitària, a partir del punt de sortida de les aigües residuals de l'edifici fins al punt de connexió amb la xarxa urbana, en el límit de la finca. Tot segons plànol adjunt.

Es col·locaran arquetes de registre en superfície després de cada unió de ramals.

Es col·locarà una arqueta amb síf de registre previ a la connexió de les aigües residuals al clavegueram municipal. La xarxa serà de PVC a títol orientatiu d'uns 125, 160, 200, 300 cm. Ø. La pendent mínima per als col·lectors serà del 2%.

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma unitària les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa municipal.

Es realitzarà una reparació de la xarxa actual de sanejament que consistirà bàsicament en la eliminació de les dues depuradores, ja que segons els serveis tècnics de l'ajuntament no son necessàries i ens proposen de realitzar una connexió directa de la xarxa de sanejament al sistema de clavegueram municipal.

Es mantindran els diàmetres existents així com els traçats generals i es realitzarà una substitució de les conduccions danyades per unes de noves tot mantenint la xarxa de sanejament existent.

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les xarxes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbà.

L'abocament d'aigües residuals es farà pel carrer del Sofre disposant-se del corresponent síf general previ al clavegueró.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris del petit edifici de la gossera, i a les reixes de desguàs del annexos de gàbies d'animals. Les aigües pluvials de la teulada inclinada de l'edifici s'expulsen directament a la planta baixa i s'ajunten a les aigües residuals per l'exterior.

Les aigües s'evacuen per gravetat i disposaran de ventilació primària.

- Elements de la xarxa d'aigües residuals

Els aparells interiors de l'edifici no es modifiquen i per tant no son inclosos al projecte.

La recollida d'aigües de les zones exteriors afectades pel projecte es fa amb reixes planes de desguàs existents que es mantenen. Es portaran per gravetat amb ramals nous soterrats de PVC fins a ajuntar-se tots en un únic ramal abans de la connexió amb el clavegueram urbà.

Es disposaran arquetes de registre després de cada connexió de col·lectors i/o canvis de direcció.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC pressió per als col·lectors horitzontals i tub de PVC a pressió per la petita evacuació i ventilació.

Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des del pati comú.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS5.

Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els mateixos que els existents. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La xarxa elèctrica existent de baixa tensió de la gossera fou executada segons el projecte elèctric annexat al projecte de construcció de l'edifici. A posterior s'han anat realitzant modificacions d'aquesta xarxa sense supervisió tècnica, no havent estat legalitzada.

La primera part de l'actuació en la instal·lació elèctrica consistirà en la retirada de les modificacions realitzades no contemplades al projecte elèctric de construcció de l'edifici.

Partint de la instal·lació original legalitzada es proposa la ampliació de la instal·lació dissenyada d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària per al correcte funcionament dels diferents usos del conjunt en condicions de seguretat, per les noves necessitats de la gossera.

Disseny i posada en obra

Segons projecte de construcció de l'edifici la instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer del Sofre, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada a la tanca del conjunt (límit de la propietat pública i privada), la Línia General d'Alimentació (LGA) que uneix la CGP i comptador, i toma terra.

Un cop a dins del conjunt trobem tres quadres de comandament i control existents. El quadre de tota la instal·lació existent el trobem a l'edifici a dins del magatzem, i els dos quadres de les dues depuradores que es quedaran en desús es troben a dins d'una caseta del pati comú. Aquests últims dos quadres s'eliminaran i en aquesta caseta s'instal·larà el nou quadre de comandament i control per l'ampliació de la instal·lació.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

C. PRESUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM PRESSUPOST:

Capítol	Partida	Pressupost
1	Enderrocs sanejament	5.779,49 €
2	Enderrocs electricitat	285,92 €
3	Moviments de terra i excavació	9.755,65 €
4	Sanejament	10.619,07 €
5	Paviments	2.157,38 €
6	Instal·lació de electricitat i clima	16.300,026 €
7	Seguretat i salut	6.062,4 €
8	Gestió de runes	2.736,30 €
	Total	53.696,52 €

El pressupost d'execució material aproximat d'aquesta obra és de: **53.696,52 € (CINQUANTA-TRES MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS).**

Tarragona, Octubre de 2023
Signat l'arquitecte:

**FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6**

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA,
o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET,
givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M,
cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6,
email=jordan@dtas.es
Fecha: 2024.06.13 15:36:51 +02'00'

Felip J. Jordan Miret
Arquitecte
nº col·legiat 44445-6

ANNEX 1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

ANNEX 2.- DECRET 105/2008, 89/2010, 21/2006. ENDERROCS I RESIDUS

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus

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

quantitats

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.

codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:

20-14 Gossera Municipal

Situació:

carrer del Sofre nº3

Municipi :

Tarragona

Comarca :

Tarragonès

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	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	852,34	448,60
totals d'excavació	852,34 t	448,60 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	NO	SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	9,600	0,062	4,000
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	9,60 t	0,7544	4,00 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè 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 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
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	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
aïres	538,3	530,00	0,00	8,32
terres contaminades	0,0			0,00
Total	538,3	530,00	0,00	8,32

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	9,60	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	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 destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor 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
tots	DIPÒSIT LA BUDALLERA	CTRA. CAMP NÀSTIC .TARRAGONA	E-428.97

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Costos*

Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu
Lloguer de contenidors inclòs en el preu
La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Gestor terres: entre 5-15 €/m³
Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

12,00
5,00
4,00
15,00
0
5,00
70,00

* 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%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	8,32	1179,89	100,00	74,95	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	5,40	64,80	27,00	21,60	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00

Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00

5,4064,80127,0096,550,00

Elements Auxiliars

Casetes 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 :

288,35 €

El volum dels residus és de :

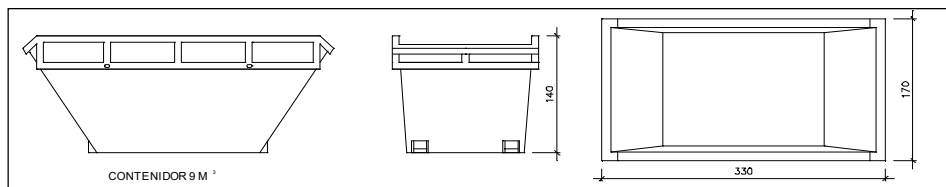
13,72 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

288,35 euros

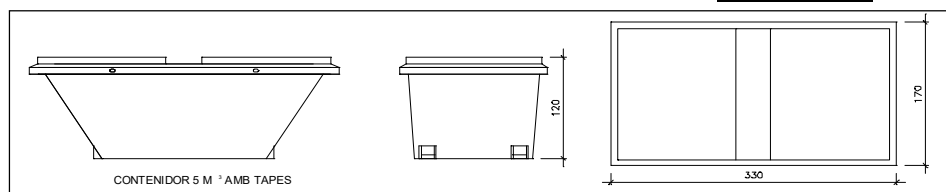
Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a https://seu.tarragona.cat/validador

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



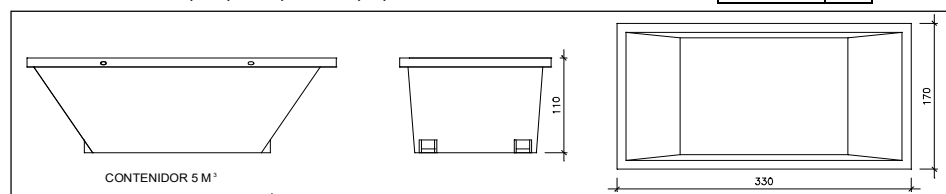
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



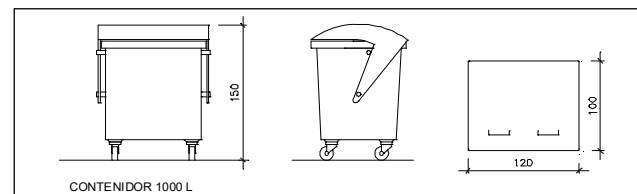
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



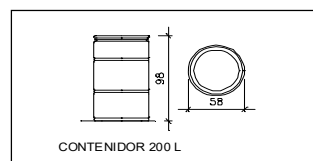
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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

DIPOÏT 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)	852,34 T		15,81 T
Total construcció i enderroc (tones)	9,60 T	0,00 %	9,60 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	16 T	11 euros/T	176,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	10 T	11 euros/T	110,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			26,0 Tones
Total dipòsit ***			286,00 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 consireren 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€

ANNEX 3.- CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS

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'indican 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 complerts 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.

SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. 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 de acord a las 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 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 estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

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 troncals 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 connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat 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.

Tarragona, Setembre 2023

Signat l'arquitecte :

Felip J. Jordan Miret

Arquitecte
nº col·legiat 44445-6

ANNEX 4.- PLEC DE CONDICIONS

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

PLEC DE CONDICIONS TECNiques PARTICULARS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

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:

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.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

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.

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 intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. 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

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

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.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

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 febrer

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 duren 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, apuntament 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 apuntament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar 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 enderroc 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 enderroc. 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, cascos, 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 enderrocat 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 enderroc 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 entrebigat, 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...

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

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

4 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 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

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'apuntalament, 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 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 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)

Sobre la prevención 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.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

3 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.

3.1 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.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

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.

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 rebre 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 segregacions 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 rebre 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 segregacions

o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$. 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: $\geq 10 \text{ cm}$. Gruix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$. 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 pressió 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: $\pm 24 \text{ mm}$, dimensions interiors: $\pm 5 \text{ D}$, $< 12 \text{ mm}$. Nivell soleres: $\pm 12 \text{ mm}$. Gruix (e): $e \leq 30 \text{ cm}$: $+ 0,05 \text{ e}$ ($\leq 12 \text{ mm}$), $- 8 \text{ mm}$; $e > 30 \text{ cm}$: $+ 0,05 \text{ e}$ ($\leq 16 \text{ mm}$), $- 0,025 \text{ e}$ ($\leq -10 \text{ mm}$). Planor: $\pm 10 \text{ mm/m}$. 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.

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 sobre-elevació: 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 sífo ha de tenir una alçada mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sífònica:** 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 sífònica 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 sífònica:** 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 sífònics.** 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 pressió 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 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.

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'adormiment. 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.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components

Cambrà de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants: Rep el flux provinent del pericò de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambrà de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació

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

Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i 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 instal·lació 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. 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.

Cambrà de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa 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.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

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

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

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

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

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.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, 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, solera dels pous de registre, filtres.

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m² parets i soleres del pou de registre i fosa.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica 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.

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

Normes sobre ventilació 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.

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 llima 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 llit 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'embalatges, 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 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 construiran 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 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar 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 disposat 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. Recobrimet 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 tibet 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 recargolament 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: $\leq 80\text{cm}$. Distància vertical entre fixacions: $\leq 150\text{cm}$.

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: $\pm 20\text{ mm}$, 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: $\pm 20\text{ mm}$. 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: $\geq 3\text{ kg}$. 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 anivellament). Control de troncals 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 connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat 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

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 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: $\geq 3\text{ kg}$. Toleràncies d'execució: posició: $\pm 20\text{ mm}$, 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: $\pm 50\text{ mm}$

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'afluixi. 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 reblertes 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.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

Tarragona, Octubre 2023

Signat l'arquitecte:

Felip J. Jordan Miret

Arquitecte
nº col·legiat 44445-6

ANNEX 5.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Detall

Projecte: D'ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELECTRICA I DE SANEJAMENT DE LA GOSSERA MUNICIPAL DE TARRAGONA

Emplaçament

Adreça: C/ del Sofre nº3	
Codi Postal: 43006	Municipi: Tarragona

Promotor

Ajuntament Tarragona		NIF: ESP4315000B
Adreça: Plaça d la Font nº1		
Codi Postal: 43001	Municipi: Tarragona	

Autor/s projecte

Nom: FELIP J. JORDAN MIRET		Núm. col.: 44445-6	
L'arquitecte/es:			
Signatura/es			
Lloc i data:	Tarragona	Octubre	de 2023

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 el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

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 edificatori, 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:
Gossera municipal	Planta Baixa

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 consignant al Llibre de l'Edifici.

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

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:		
Armari tanca propietat		
Tipus comptadors:		Situació:
		Armari Tanca propietat
ús	Potència instal·lada (w)	Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:
Equipament	Segons projecte elec. De construcció de l'edifici	Magatzem/Caseta exterior

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 curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb tacs de plàstic a l'efecte.

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 desconnexió 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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

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 és 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.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb 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 esorrentius 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

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).

- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

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 telecomunicacions, 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.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatis, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Tarragona, Octubre 2023
Signat l'arquitecte:

Felip J. Jordan Miret

Arquitecte
nº col·legiat 44445-6

ANNEX 6.- AMIDAMENTS

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

PREUS UNITARIS

Análisis porcentual de unitarios

Código	Designación	Importe total	% PEM
B03J-0K80	Grava de cantera de piedra calcárea, para drenajes	6.859,63	12,77
BG33-G2VZ	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	3.256,44	6,06
BD7E-1ZQZ	Tubo de PVC-U de pared compacta para saneamiento enterrado o aéreo con presión, diámetro nominal DN 315, presión nominal PN 6, uso previsto P (saneamiento con presión), fabricación según norma UNE-EN ISO 1452-2, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad	3.243,39	6,04
A0D-0007	Peón	2.773,62	5,17
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	2.529,79	4,71
A0F-000E	Oficial 1a electricista	2.516,98	4,69
A0F-000T	Oficial 1a albañil	2.213,53	4,12
BHN0-1BUB	Aplicador circular de diámetro ≤ 300 mm, con 2 lámparas de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con reja, grado de protección IP-63, IK03, para montar superficialmente	2.176,46	4,05
A01-FEPD	Ayudante electricista	1.852,11	3,45
C13C-00LP	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	1.751,32	3,26
BG2Q-1KT6	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1.591,38	2,96
A0E-000A	Peón especialista	1.362,27	2,54
B03L-05N5	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	880,78	1,64
BG33-G2W7	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x4 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	844,32	1,57
BG33-G2WB	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	813,37	1,51
C207-00E1	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	799,43	1,49
B9H1-0HWP	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 32 bin B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido calcáreo	617,46	1,15
BG49-18HI	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	595,60	1,11
B15B0005	Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7 a 380 mm ² y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35mm ² y piqueta de conexión a tierra	545,21	1,02
A01H4000	Peón para seguridad y salud	526,96	0,98
mo120	Peón Seguridad y Salud.	514,87	0,96
mt50spe020d	Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de	471,45	0,88

Análisis porcentual de unitarios			
Código	Designación	Importe total	% PEM
C15E-0062	Dúmpster de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	443,60	0,83
C1R1-00CY	Suministro de contenedor metálico de 5 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no peligrosos (no especiales)	414,40	0,77
mt50ica010b	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	413,20	0,77
B9H1-0HX9	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	397,41	0,74
BG33-G2W9	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	380,16	0,71
BD34-2044	Tapa prefabricada de hormigón armado de 90x90x6 cm	333,06	0,62
mt50man010	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	306,60	0,57
B06F2-LVFA	Hormigón para armar HA - 30 / F / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55	291,36	0,54
B0F1A-075F	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	277,20	0,52
C154-003N	Camión para transporte de 7 t	250,40	0,47
BD34-2041	Tapa prefabricada de hormigón armado de 100x100x8 cm	229,14	0,43
BG6C-34WG	Kit de mecanismos de 1 elemento, con 1 base de enchufe, con marco y bastidor	224,52	0,42
B15A7000	Protector regulable para sierra circular	220,88	0,41
C138-00KR	Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t	205,41	0,38
B03F-05NW	Zahorras artificial	185,93	0,35
mt50ica010a	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	175,20	0,33
mt50mca050	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	174,59	0,33
A01H2000	Oficial 1a para seguridad y salud	169,35	0,32
B054-06DH	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	162,49	0,30
mt50cas010d	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica med	160,50	0,30
B1472202	Cinturón de seguridad de suspensión, ajustable, clase B, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE	154,10	0,29
C111-0056	Compresor con dos martillos neumáticos	117,18	0,22
B069-2A90	Hormigón de uso no estructural HNE-15/P/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm	110,98	0,21
mt50ica010c	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	102,47	0,19
mt50cas050a	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², compuesta por: estructura metálica	100,50	0,19
YMX010	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.	100,00	0,19

Análisis porcentual de unitarios			
Código	Designación	Importe total	% PEM
mt50eca010	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadra	96,16	0,18
BG49-18JO	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	90,87	0,17
C133-00EW	Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5,9 t	90,00	0,17
mt50mca070	Banco de madera para 5 personas.	89,25	0,17
BG4L-09XD	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	88,96	0,17
B1462241	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	72,60	0,14
C13A-W61L	Pisón vibrante con placa de 30x30 cm	70,25	0,13
B14Z1100	Proyector estanco para acoplar al casco, con lámpara, cinturón y batería recargable, para 2 usos	58,05	0,11
mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	51,94	0,10
mt50mca010a	Percha para vestuarios y/o aseos.	45,43	0,08
B055-067M	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	45,27	0,08
B03L-05N7	Arena de cantera para morteros	42,42	0,08
B1461122	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas	39,00	0,07
B1471101	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE	38,58	0,07
C131-005G	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	38,27	0,07
BG46-19RA	Interruptor automático magnetotérmico, de 20 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	37,45	0,07
mt50spe010	Lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m y gancho de sujeción.	36,30	0,07
B1481131	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	33,15	0,06
BG4L-09YI	Interruptor diferencial de la clase AC, gama residencial, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	30,24	0,06
BG49-18K1	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	30,06	0,06
BG49-18GI	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	28,68	0,05
mt50mca010b	Espejo para vestuarios y/o aseos.	23,80	0,04

Análisis porcentual de unitarios			
Código	Designación	Importe total	% PEM
mt50mca040	Radiador eléctrico de 1.500 W.	22,60	0,04
C136-00F4	Motoniveladora pequeña	21,74	0,04
BG18-0BX3	Caja para cuadro de mando y protección, de material autoextinguible, con puerta, con doce módulos y para empotrar	21,41	0,04
B15A0020	Cinturón portaherramientas	20,26	0,04
BD34-203Z	Tapa prefabricada de hormigón armado de 60x60x5 cm	18,78	0,03
mt50spv020	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de m	18,50	0,03
B1432012	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,42	0,03
B1421110	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	17,85	0,03
mt50mca020a	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	17,45	0,03
B1411111	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	17,01	0,03
mt50mca020b	Jabonera industrial de acero inoxidable.	16,68	0,03
BD30-0MCY	Bote sifónico para empotrar de PVC, con tapa y embellecedor de acero inoxidable de D=110 mm con 5 entradas de 32 mm y salida de 40 mm	16,50	0,03
BG49-18JN	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	14,73	0,03
BG49-189P	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	14,10	0,03
mt50bal010d	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de co	14,00	0,03
B142BB00	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, abatible y para acoplarse al casco con arnés dieléctrico	12,59	0,02
B057-06IH	Emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico, para riego de imprimación tipo C50BF4 IMP con un contenido de fluidificante >3%, según UNE-EN 13808	12,44	0,02
C173-005K	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	12,13	0,02
B057-06IQ	Emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riego de adherencia tipo C60B3/B2 ADH, según UNE-EN 13808	11,71	0,02
B0F1A-074N	Ladrillo perforado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	11,32	0,02
C151-002Z	Camión cisterna de 8 m3	10,98	0,02
BG35-06E5	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	9,24	0,02
mt50spr050	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con o	8,80	0,02
C175-00G4	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	8,48	0,02
C170-0036	Camión cisterna para riego asfáltico	7,32	0,01

Análisis porcentual de unitarios			
Código	Designación	Importe total	% PEM
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	6,74	0,01
mt50les010ba	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.),	6,47	0,01
B1451110	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior y sujeción elástica en la muñeca	4,71	0,01
mt50spv025	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladab	3,80	0,01
mt50les020a	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	3,58	0,01
BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	3,57	0,01
mt50les040a	Poste de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 145 cm de altura.	2,80	0,01
BG35-06E4	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x6 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	2,32	0,00
mt50bal010g	Cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa por ambas caras en f	2,00	0,00
C176-00FX	Hormigonera de 165 l	1,93	0,00
C174-00GD	Barredora autopropulsada	1,83	0,00
mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	1,63	0,00
B011-05ME	Agua	1,20	0,00
B1431101	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	0,72	0,00
BG2Q-1KSW	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,68	0,00
BGWD-0AS3	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,47	0,00
B059-06FO	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,31	0,00
mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,18	0,00
B059-06FN	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,01	0,00
	T o t a l	46.433,72	

PREUS AUXILIARS

Análisis porcentual de auxiliares

Código	Designación	Importe total	% PEM
P9H5-E8AX	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 32 bin B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada	659,38	1,23
P9H5-E8BT	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	422,55	0,79
B07F-0LT6	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	272,90	0,51
P938-DFU8	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM	252,25	0,47
PG47-E0H8	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	51,82	0,10
PG47-E0H4	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	50,44	0,09
PG48-EQBX	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	48,33	0,09
PG4B-DX37	Interruptor diferencial de la clase AC, gama residencial, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	45,25	0,08
PG1A-DGLR	Caja para cuadro de mando y protección, de material autoextinguible, con puerta, para doce módulos y empotrada	26,11	0,05
PG47-E0H6	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	25,61	0,05
PG47-E0H2	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	24,98	0,05
P9L1-E97S	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2	19,76	0,04
P9L1-E97Z	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1 kg/m2	18,67	0,03
PG35-DYDZ	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	17,01	0,03
PY04-5T84	Formación de empotramiento para pequeños elementos en pared de ladrillo macizo, con medios manuales, y recibido con yeso B1 y acabado enlucido con yeso C6	11,75	0,02
PG35-DYDL	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x6 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	6,48	0,01
PY05-5CIV	Abertura de roza en pared de ladrillo macizo, con medios manuales y tapada con yeso B1 y acabado enlucido con yeso C6	4,65	0,01

Análisis porcentual de auxiliares			
Código	Designación	Importe total	% PEM
PG2N-EUJP	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	1,60	0,00
	T o t a l	1.959,54	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 DEMOLICIONES SANEAMIENTO				
1.1	P2143-4RR1	m2	Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	
	A0E-000A	0,140 h	Peón especialista	23,410
	C111-0056	0,070 h	Compresor+dos martillos neumáticos	16,310
	C13C-00LP	0,019 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	59,510
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,280
		15,000 %	Costes indirectos	5,600
			Precio total por m2	6,44
1.2	P2143-4RQT	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	
	A0D-0007	0,100 h	Peón	22,110
	A0E-000A	0,300 h	Peón especialista	23,410
	C111-0056	0,150 h	Compresor+dos martillos neumáticos	16,310
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,230
		15,000 %	Costes indirectos	11,820
			Precio total por m2	13,59
1.3	P21G2-54DC	m	Demolición de tubería de acero corrugado de diámetro hasta 200 cm con medios mecánicos y carga sobre camión	
	A0E-000A	0,240 h	Peón especialista	23,410
	A0F-000Y	0,720 h	Oficial 1a soldador	26,980
	C207-00E1	0,720 h	Equipo corte oxiacetilénico	8,530
	C13C-00LP	0,042 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	59,510
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	25,050
		15,000 %	Costes indirectos	34,070
			Precio total por m	39,18
1.4	P214R-8GX0	m2	Derribo de pared de ladrillo de 15 cm de espesor, con retroexcavadora mediana y carga mecánica y manual de escombros sobre camión	
	A0D-0007	0,020 h	Peón	22,110
	C13C-00LP	0,024 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	59,510
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,440
		15,000 %	Costes indirectos	1,880
			Precio total por m2	2,16

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 DEMOLICIONES ELECTRICIDAD				
2.1	P21DC-HBIT	m	Desmontaje para sustitución de línea eléctrica extendida sobre bandejas o canales, conductores de cobre o aluminio, con aislamiento y cubierta o sin, unipolares o multipolares, de sección entre 10 mm2 y 35 mm2, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	
	A0F-000E	0,046 h	Oficial 1a electricista	1,26
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,02
		15,000 %	Costes indirectos	0,19
Precio total por m				1,47
2.2	P21DD-P21DD	u	Desmontaje de luminaria superficial con medios manuales, acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor"	
	A01-FEPD	0,100 h	Ayudante electricista	2,37
	A0F-000E	0,100 h	Oficial 1a electricista	2,74
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,08
		15,000 %	Costes indirectos	0,78
Precio total por u				5,97

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIÓN					
3.1	P221C-DYZM	m3	Excavación de zanja de hasta 1 m de ancho y de hasta 2 m de profundidad, en terreno compacto, con retroexcavadora y con las tierras dejadas al borde		
	A0D-0007	0,080 h	Peón	22,110	1,77
	C13C-00LP	0,133 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	59,510	7,91
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,770	0,03
		15,000 %	Costes indirectos	9,710	1,46
Precio total por m3					11,17
3.2	P2253-547B	m3	Relleno de zanja o pozo con gravas para drenaje de piedra calcárea, en tongadas de 25 cm como máximo		
	A0D-0007	0,025 h	Peón	22,110	0,55
	B03J-0K8O	2,420 t	Grava piedra calc.p/drenajes	21,200	51,30
	C138-00KR	0,016 h	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14t	89,100	1,43
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,550	0,01
		15,000 %	Costes indirectos	53,290	7,99
Precio total por m3					61,28

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 SANEAMIENTO				
4.1	PD31-56AE	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 75x75x70 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado	
	A0D-0007	2,730 h	Peón	22,110
	A0F-000T	5,460 h	Oficial 1a albañil	26,540
	B011-05ME	0,003 m3	Agua	1,780
	B055-067M	0,006 t	Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	142,350
	B069-2A9O	0,116 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/20	83,650
	B0F1A-075F	83,996 u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,cate goría I,HD,UNE-EN 771-1	0,300
	B07F-0LT6	0,107 m3	Mortero mixto cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,cal,arena,200kg/m3	221,690
	BD34-2044	1,000 u	cemento,1:2:10,2,5N/mm2,elab.en obra Tapa pref.horm.arm.,90x90x6cm	47,580
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	205,270
		15,000 %	Costes indirectos	315,410
Precio total por u				362,72
4.2	PD31-569W	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 51x51x50 cm de medidas interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado	
	A0D-0007	1,755 h	Peón	22,110
	A0F-000T	3,510 h	Oficial 1a albañil	26,540
	B055-067M	0,003 t	Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	142,350
	B069-2A9O	0,062 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/20	83,650
	B0F1A-074N	49,236 u	Ladrillo perforado,250x120x100mm,p/revestir,cate goría I,HD,UNE-EN 771-1	0,230
	B07F-0LT6	0,050 m3	Mortero mixto cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,cal,arena,200kg/m3	221,690
	BD34-203Z	1,000 u	cemento,1:2:10,2,5N/mm2,elab.en obra Tapa pref.horm.arm.,60x60x5cm	18,780
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	131,960
		15,000 %	Costes indirectos	180,740
Precio total por u				207,85

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.3	PD31-56DX	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 90x90x80 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado	
	A0D-0007	3,705 h	Peón	22,110
	A0F-000T	7,410 h	Oficial 1a albañil	26,540
	B011-05ME	0,003 m3	Agua	1,780
	B055-067M	0,009 t	Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	142,350
	B069-2A9O	0,151 m3	Mortero no estructural HNE-15/P/20	83,650
	B0F1A-075F	112,002 u	Ladrillo perforado, 290x140x100mm, p/revestir, cate goría I, HD, UNE-EN 771-1	0,300
	B07F-0LT6	0,144 m3	Mortero mixto cemento pórtland+caliza CEM II/B-L, cal, arena, 200kg/m3 cemento, 1:2:10, 2,5N/mm2, elab. en obra	221,690
	BD34-2041	1,000 u	Tapa pref. horm. arm., 100x100x8cm	76,380
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	278,580
		15,000 %	Costes indirectos	438,580
			Precio total por u	504,37
4.4	PD79-PJO4	m	Alcantarilla con tubo de PVC-U de pared compacta para saneamiento enterrado o aéreo con presión, diámetro nominal DN 315, presión nominal PN 6, uso previsto P (saneamiento con presión), fabricación según norma UNE-EN ISO 1452-2, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, incluido el relleno del apoyo del tubo	
	A0D-0007	0,120 h	Peón	22,110
	A0E-000A	0,085 h	Peón especialista	23,410
	A0F-000T	0,120 h	Oficial 1a albañil	26,540
	B03L-05N5	0,307 t	Arena 0 a 3,5 mm	22,040
	BD7E-1ZQZ	1,050 m	Tubo PVC-U pared compacta, saneam. presión, DN315, PN6, us o P, UNE-EN ISO 1452-2, p/unión elást.	23,740
	C13A-W61L	0,085 h	Pisón vibrante, plac. 30x30cm	6,340
	C13C-00LP	0,034 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	59,510
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,820
		15,000 %	Costes indirectos	42,200
			Precio total por m	48,53
4.5	PD30-4271	u	Bote sifónico con colocación empotrada, de PVC, con tapa y embellecedor de acero inoxidable, de D=110 mm, con 5 entradas de 32 mm y salida de 40 mm	
	A0D-0007	0,150 h	Peón	22,110
	A0F-000T	0,300 h	Oficial 1a albañil	26,540
	BD30-0MCY	1,000 u	Bote sifónico PVC, tapa+embell.ac., D=110mm, 5x32mm +1x40mm	8,250
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,280
		15,000 %	Costes indirectos	19,700
			Precio total por u	22,66

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
5 PAVIMENTOS					
5.1	P93M-M1DY	m2	Solera de hormigón para armar HA - 30 / F / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 10 cm, colocado desde camión		
	A0D-0007	0,180 h	Peón	22,110	3,98
	A0F-000T	0,090 h	Oficial 1a albañil	26,540	2,39
	B06F2-LVFA	0,103 m3	Hormigón para armar HA - 30 / F / 20 / XC3 cant.cemento 300kg/m3, agua/cemento =< 0.55	86,480	8,91
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,370	0,10
		15,000 %	Costes indirectos	15,380	2,31
			Precio total por m2		17,69
5.2	P952-5RZL	m2	Firme flexible para frecuencia mediana de tráfico pesado, formado por pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente de 10 cm, con capa de rodadura de 0 cm capa intermedia de 10 cm, con base de zahorra artificial, sobre explanada E2		
	P938-DFU8	0,200 m3	Base zahorras art.,extend.+comp.98%PM	34,460	6,89
	P9H5-E8AX	0,230 t	Pavimento mezc.bit.AC 32 bin B 50/70S,árido calcáreo extend-compact.	78,330	18,02
	P9H5-E8BT	0,138 t	Pavimento mezc.bit.AC 22 surf B 50/70D,árido granítico extend-compact.	83,660	11,55
	P9L1-E97Z	1,000 m2	Riego imprim.,emul.bitum.catiónica C50BF4 IMP, 1kg/m2	0,510	0,51
	P9L1-E97S	1,000 m2	Riego adher.,emul.bitum.catiónica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2	0,540	0,54
		15,000 %	Costes indirectos	37,510	5,63
			Precio total por m2		43,14

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACIÓN				
6.1	PHN0-6U28	u	Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 2 lámparas de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con reja, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente	
	A01-FEPD	0,300 h	Ayudante electricista	7,10
	A0F-000E	0,300 h	Oficial 1a electricista	8,23
	BHN0-1BUB	1,000 u	Aplique circ. <= 300mm,2 lámp.fluorescente,230V,cuerpo plástico,difusor vidrio,marco aluminio c/reja,IP-63,IK03,p/mont.superf.	83,71
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,23
		15,000 %	Costes indirectos	14,89
Precio total por u				114,16
6.2	PG04-61UL	u	Cuadro de mando y protección, para instalación de electrificación básica con 5 circuitos, con interruptor automático magnetotérmico tipo ICP-M de 40 A de intensidad nominal, interruptor diferencial de 32 A de intensidad nominal e interruptores de protección magnetotérmica en cada circuito, colocado en caja de doce módulos de material autoextinguible, con puerta, empotrada, incluye la abertura de rozas y formación de pequeños empotramientos, tubo de PVC de DN 32 mm, conexión con el contador con conductores de cobre H07V-R de 16 mm2 de sección, y cableado interno de la caja con conductor de cobre H07V-R de 6 mm2 de sección	
	PG35-DYDZ	3,000 m	Cable Cu 450/750 V, H07V-R, 1x16mm2, Eca,col.tubo	17,01
	PG35-DYDL	2,000 m	Cable Cu 450/750 V, H07V-R, 1x6mm2, Eca,col.tubo	6,48
	PG1A-DGLR	1,000 u	Caja mando/prot.,mat.autoexting.+puerta,12 módulos,empotrada	26,11
	PY04-5T84	1,000 u	Formación empotramiento pequeños elem.pared ladrillo mac.,m.man.,recibido yeso B1+enluc.yeso C6	11,75
	PG48-EQBX	1,000 u	Interruptor auto.magnet.I=20A,ICP-M,(2P),corte=600 0A,2mód.DIN,mont.perf.DIN	48,33
	PG47-EOH2	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA curvaC,(2P),corte=6000A,2mód.DIN,mont .perf.DIN	24,98
	PG47-EOH4	2,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P),corte=6000A,2mód.DIN,mont .perf.DIN	50,44
	PG47-EOH6	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA curvaC,(2P),corte=6000A,2mód.DIN,mont .perf.DIN	25,61
	PG47-EOH8	2,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(2P),corte=6000A,2mód.DIN,mont .perf.DIN	51,82
	PG4B-DX37	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,(2P),0,03A,fij .inst.,2mód.DIN,mont.perf.DIN	45,25
	PY05-5CIV	0,500 m	Abertura roza pared ladrillo mac.,m.man.,tapada yeso B1+enluc.C6	4,65
	PG2N-EUJP	1,000 m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,empotrado	1,60
		15,000 %	Costes indirectos	47,10
Precio total por u				361,13

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3	PG2N-EUKE	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	
	A01-FEPD	0,020 h	Ayudante electricista	23,650
	A0F-000E	0,016 h	Oficial 1a electricista	27,430
	BG2Q-1KT6	1,020 m	Tubo flexible corrugado plástico s/halógenos,DN=32mm,baja emisión humos,2J,320N,2000V	2,120
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,910
		15,000 %	Costes indirectos	3,080
			Precio total por m	3,54
6.4	PG33-E62O	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente	
	A01-FEPD	0,040 h	Ayudante electricista	23,650
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista	27,430
	BG33-G2VZ	1,020 m	Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 4x6mm2	4,330
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,050
		15,000 %	Costes indirectos	6,500
			Precio total por m	7,48
6.5	PG33-E623	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente	
	A01-FEPD	0,040 h	Ayudante electricista	23,650
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista	27,430
	BG33-G2W9	1,020 m	Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 2x6mm2	2,530
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,050
		15,000 %	Costes indirectos	4,660
			Precio total por m	5,36
6.6	PG33-E621	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente	
	A01-FEPD	0,015 h	Ayudante electricista	23,650
	A0F-000E	0,015 h	Oficial 1a electricista	27,430
	BG33-G2W7	1,020 m	Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 2x4mm2	1,870
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,760
		15,000 %	Costes indirectos	2,680
			Precio total por m	3,08
6.7	PG33-E61Z	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente	
	A01-FEPD	0,015 h	Ayudante electricista	23,650
	A0F-000E	0,015 h	Oficial 1a electricista	27,430
	BG33-G2WB	1,020 m	Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 2x2,5mm2	1,350
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,760
		15,000 %	Costes indirectos	2,150
			Precio total por m	2,47

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.8	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismos 1 elemento, con 1 base de enchufe, con marco y bastidor, empotrado	
	A01-FEPD	0,113 h	Ayudante electricista	23,650
	A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	27,430
	BG6C-34WG	1,000 u	Kit mecanismos,1 elemento,1 base enchufe,+marco y bastidor	18,710
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,780
		15,000 %	Costes indirectos	25,590
			Precio total por u	29,43
			6.9 INTERRUPTOR DIFERENCIAL	
6.9.1	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	
			Sin descomposición	88,960
		15,000 %	Costes indirectos	88,960
			Precio total redondeado por u	102,30
			6.10 INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO	
6.10.1	BG49-18JO	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	
			Sin descomposición	30,290
		15,000 %	Costes indirectos	30,290
			Precio total redondeado por u	34,83
6.10.2	BG49-18HI	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	
			Sin descomposición	59,560
		15,000 %	Costes indirectos	59,560
			Precio total redondeado por u	68,49

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 SEGURIDAD Y SALUD				
7.1	P124-H9AF	u	Anulación de instalación interior eléctrica, a la salida de los cuadros eléctricos o de la acometida, para un suministro a baja tensión 200 kVA, como máximo	
	A0F-000E	10,000 h	Oficial 1a electricista	27,430
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	274,300
		15,000 %	Costes indirectos	278,410
			Precio total redondeado por u	320,17
7.2	HQUZM000	h	Realización de limpieza de la obra diaria, mediante medios manuales y durante el transcurso de la misma, consistiendo la misma en la retirada de runa de albañilería, elementos sobrantes en la colocación de instalaciones (tuberías, plásticos, embalajes, etc...), carpintería y resto de industriales intervinientes en la obra. Todo ello vertido a contenedor y transporte. Criterio de medición:	
	A01H4000	1,000 h	Peón para seguridad y salud	18,820
	A%AUX0010100	1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,820
		15,000 %	Costes indirectos	19,010
			Precio total redondeado por h	21,86
7.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
7.3.1	H1411112	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, dotado de iluminación autónoma, homologado según UNE-EN 812 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1411111	1,000 u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	5,670
	B14Z1100	1,000 u	Proyector estanco para acoplar al casco, con lámpara, cinturón y batería recargable, para 2 usos	19,350
		15,000 %	Costes indirectos	25,020
			Precio total redondeado por u	28,77
7.3.2	H1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1481131	1,000 u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	11,050
		15,000 %	Costes indirectos	11,050
			Precio total redondeado por u	12,71

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.3	H1462241	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1462241	1,000 u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestá	24,200
		15,000 %	Costes indirectos	24,200
			Precio total redondeado por u	27,83
7.3.4	H1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1461122	1,000 u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metál	13,000
		15,000 %	Costes indirectos	13,000
			Precio total redondeado por u	14,95
7.3.5	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1421110	1,000 u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, ho	5,950
		15,000 %	Costes indirectos	5,950
			Precio total redondeado por u	6,84

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.6	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1431101	1,000 u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	0,240
		15,000 %	Costes indirectos	0,240
			Precio total redondeado por u	0,28
7.3.7	H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1451110	1,000 u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algod	1,570
		15,000 %	Costes indirectos	1,570
			Precio total redondeado por u	1,81
7.3.8	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1432012	1,000 u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,420
		15,000 %	Costes indirectos	18,420
			Precio total redondeado por u	21,18

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.9	H142BB00	u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, abatible y para acoplarse al casco con arnés dieléctrico Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B142BB00	1,000 u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos, de policarbonato transparente	12,590
		15,000 %	Costes indirectos	1,89
			Precio total redondeado por u	14,48
7.3.10	H1472202	u	Cinturón de seguridad de suspensión, ajustable, clase B, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1472202	1,000 u	Cinturón de seguridad de suspensión, ajustable, clase B, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco	154,100
		15,000 %	Costes indirectos	23,12
			Precio total redondeado por u	177,22
7.3.11	H1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B1471101	1,000 u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guard	38,580
		15,000 %	Costes indirectos	5,79
			Precio total redondeado por u	44,37

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.12	H15A2020	u	Cinturón portaherramientas Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	B15A0020	1,000 u	Cinturón portaherramientas	20,260
		15,000 %	Costes indirectos	20,260
			Precio total redondeado por u	23,30
7.4 PROTECCIONES COLECTIVAS				
7.4.1	H15A7001	u	Protector regulable para sierra circular, colocado Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	A01H2000	0,500 h	Oficial 1a para seguridad y salud	22,580
	B15A7000	1,000 u	Protector regulable para sierra circular	220,880
	A%AUX0010100	1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,290
		15,000 %	Costes indirectos	232,280
			Precio total redondeado por u	267,12
7.4.2	H15Z2011	h	Señalista Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	A01H4000	1,000 h	Peón para seguridad y salud	18,820
	A%AUX0010100	1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,820
		15,000 %	Costes indirectos	19,010
			Precio total redondeado por h	21,86

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.4.3	YSV010	u	Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con poste de acero galvanizado de 145 cm de altura, amortizable en 5 usos, anclado al terreno mediante dado de hormigón HM-20/P/20/I de 30x30x30 cm. Incluso excavación, hormigonado del dado y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Excavación. Ejecución del dado de hormigón. Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50les010ba	0,200 u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.),	32,330 6,47
	mt50les040a	0,200 u	Poste de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 145 cm de altura.	14,000 2,80
	mt10hmf010Mp	0,027 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	60,350 1,63
	mo120	0,520 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660 8,66
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	19,560 0,39
		15,000 %	Costes indirectos	19,950 2,99
			Precio total redondeado por u	22,94
7.4.4	YSB050	m	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio). Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50bal010d	1,100 m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de co	0,130 0,14
	mo120	0,084 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660 1,40
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	1,540 0,03
		15,000 %	Costes indirectos	1,570 0,24
			Precio total redondeado por m	1,81

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.4.5	YSB135	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde y cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, colocadas sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Incluye: Montaje. Colocación de la malla. Colocación de la cinta. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50spv020	0,060 u	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de m	30,750
	mt50spv025	0,080 u	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladab	4,800
	mt50spr050	2,000 m²	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con o	0,440
	mt50bal010g	1,000 m	Cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa por ambas caras en f	0,200
	mo119	0,130 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	20,030
	mo120	0,325 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	11,320
		15,000 %	Costes indirectos	11,550
			Precio total redondeado por m	13,28
7.4.6	YSS020	u	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50les020a	0,333 u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	10,750
	mt50spr046	6,000 u	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030
	mo120	0,260 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	8,090
		15,000 %	Costes indirectos	8,250
			Precio total redondeado por u	9,49

7.5 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.5.1	H15B5005	u	Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución, con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7 a 380 mm² y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35mm² y piqueta de conexión a tierra, instalado Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.	
	A01H2000	1,000 h	Oficial 1a para seguridad y salud	22,580
	A01H4000	1,000 h	Peón para seguridad y salud	18,820
	B15B0005	1,000 u	Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7	545,210
	A% AUX0010100	1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	41,400
		15,000 %	Costes indirectos	587,020
Precio total redondeado por u				675,07
7.5.2	YCS020	u	Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50spe020d	0,250 u	Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de	1.885,810
	mo119	1,295 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	20,030
	mo120	1,295 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	518,960
		15,000 %	Costes indirectos	529,340
Precio total redondeado por u				608,74
7.5.3	YCS010	u	Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m y gancho de sujeción, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50spe010	0,333 u	Lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m y gancho de sujeción.	10,910
	mo120	0,130 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	5,800
		15,000 %	Costes indirectos	5,920
Precio total redondeado por u				6,81

7.6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6.1	YPA010	u	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m. Incluye: Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo del recorrido de la acometida. Presentación en seco de la tubería. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Desmontaje del conjunto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50ica010c	1,000 u	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	102,470
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	102,470
		15,000 %	Costes indirectos	104,520
			Precio total redondeado por u	120,20
7.6.2	YPA010b	u	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m. Incluye: Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo del recorrido de la acometida. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los colectores. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Desmontaje del conjunto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50ica010b	1,000 u	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	413,200
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	413,200
		15,000 %	Costes indirectos	421,460
			Precio total redondeado por u	484,68
7.6.3	YPA010c	u	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión al cuadro eléctrico provisional de obra, hasta una distancia máxima de 50 m. Incluye: Replanteo de los apoyos de madera bien entibados. Aplanado y orientación de los apoyos. Tendido del conductor. Tensado de los conductores entre apoyos. Grapado del cable en muros. Instalación de las cajas de derivación y protección. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Desmontaje del conjunto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50ica010a	1,000 u	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	175,200
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	175,200
		15,000 %	Costes indirectos	178,700
			Precio total redondeado por u	205,51

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6.4	YPC010	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.	
	mt50cas010d	1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica med	160,500
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	160,500
		15,000 %	Costes indirectos	163,710
			Precio total redondeado por u	188,27
7.6.5	YPC020	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.	
	mt50cas050a	1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², compuesta por: estructura metálica	100,500
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	100,500
		15,000 %	Costes indirectos	102,510
			Precio total redondeado por u	117,89

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6.6	YPM010	u	2 radiadores (amortizables en 5 usos), 7 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 7 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación. Incluye: Colocación y fijación de los elementos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50mca040	0,400 u	Radiador eléctrico de 1.500 W.	56,500
	mt50mca050	2,310 u	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	75,580
	mt50mca010a	7,000 u	Percha para vestuarios y/o aseos.	6,490
	mt50mca070	1,000 u	Banco de madera para 5 personas.	89,250
	mt50mca010b	2,000 u	Espejo para vestuarios y/o aseos.	11,900
	mt50mca020a	0,660 u	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	26,440
	mt50mca020b	0,660 u	Jabonera industrial de acero inoxidable.	25,280
	mo120	2,829 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	436,930
		15,000 %	Costes indirectos	445,670
			Precio total redondeado por u	512,52
7.6.7	YPL010	u	Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso p/p de material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997. Incluye: Trabajos de limpieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mo120	1,282 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	21,360
		15,000 %	Costes indirectos	21,790
			Precio total redondeado por u	25,06
7.7			7.7 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	
7.7.1	YMX010	u	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.	
			Sin descomposición	100,000
		15,000 %	Costes indirectos	100,000
			Precio total redondeado por u	115,00

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.7.2	YMR010	u	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de valoración económica: El precio incluye la pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico.	
	mt50man010	1,000 u	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	102,200
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	102,200
		15,000 %	Costes indirectos	104,240
			Precio total redondeado por u	119,88
7.7.3	YMM010	u	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50eca010	1,000 u	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadra	96,160
	mo120	0,227 h	Peón Seguridad y Salud.	16,660
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	99,940
		15,000 %	Costes indirectos	101,940
			Precio total redondeado por u	117,23
7.8 VIGILANTE DE SEGURIDAD, FORMACIÓN Y REUNIONES				
7.8.1	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas Criterio de medición:	
	A01H2000	6,000 h	Oficial 1a para seguridad y salud	22,580
		15,000 %	Costes indirectos	135,480
			Precio total redondeado por u	155,80
7.8.2	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra Criterio de medición:	
	A01H4000	1,000 h	Peón para seguridad y salud	18,820
		15,000 %	Costes indirectos	18,820
			Precio total redondeado por h	21,64

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
8.1	P2R1-EU9P	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	
	A0D-0007	1,000 h	Peón	22,110
	A%AUX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,110
		15,000 %	Costes indirectos	22,440
			Precio total redondeado por m3	25,81
8.2	P2R5-DT2J	m3	Transporte de residuos dentro de la obra, con dúmper y tiempo de espera para la carga a mano	
	C15E-0062	0,900 h	Dúmper 1,5t,hidráulico	24,640
		15,000 %	Costes indirectos	22,180
			Precio total redondeado por m3	25,51
8.3	P240-DYR3	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad	
	C138-00KR	0,008 h	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14t	89,100
	C1R1-00CY	1,000 m3	Suministr.contenedor metálico,5m3	20,717
			+recogida residus inertes o no peligrosos (no especiales)	
		15,000 %	Costes indirectos	21,430
			Precio total redondeado por m3	24,64
8.4	P244-6RJB	m3	Desescombro interior a edificaciones superficiales, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión o contenedor	
	A0D-0007	0,100 h	Peón	22,110
	C133-00EW	0,100 h	Minicargadora s/neumáticos 2 a 5,9t	45,000
	A%AUX001	1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,210
		15,000 %	Costes indirectos	6,730
			Precio total redondeado por m3	7,74
8.5	P2R5-DT0M	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km	
	C154-003N	0,381 h	Camión para transporte7 t	32,860
		15,000 %	Costes indirectos	12,520
			Precio total redondeado por m3	14,40

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
1.1 P2143-4RR1 Arranque pavim. asfáltico,compres.,carga man/mec.							
m2 Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		desagüe parte de atrás	1	20,500			20,500
		desagüe acceso	1	16,100			16,100
Total m2:				36,600		6,44	235,70
1.2 P2143-4RQT Derribo solera horm.lig.armado,hasta 15cm,compres.,carga manual							
m2 Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		zona a derribar					0,000
d.300			1	7,150			7,150
			1	3,200			3,200
			1	5,450			5,450
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		zona nueva					0,000
d.300			1	7,700			7,700
			1	4,150			4,150
			1	3,150			3,150
Total m2:				30,800		13,59	418,57
1.3 P21G2-54DC Demol.tubería acero corrug.,Dhasta 200cm,m.mec.+carga cam.							
m Demolición de tubería de acero corrugado de diámetro hasta 200 cm con medios mecánicos y carga sobre camión							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		desagüe parte de atrás	1	20,500			20,500
d.300			1	7,150			7,150
d.125			1	3,200			3,200
			1	5,600			5,600
d.300			1	6,450			6,450
d.125			1	6,650			6,650
d.300			1	9,600			9,600
d.125			1	12,650			12,650
			1	1,550			1,550
d.200			1	4,300			4,300
			1	4,100			4,100
d.125			1	5,750			5,750
d.300			1	3,600			3,600
			1	12,500			12,500
d.300			1	2,650			2,650
d.300			1	5,950			5,950
			1	3,100			3,100
			1	7,900			7,900
d.300			1	2,250			2,250
			1	4,750			4,750

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Total m:			130,200	39,18	5.101,24

1.4 P214R-8GX0 Derribo pared ladrillo,e=15cm,retro.med.,carga mec.+man.escom s/camión

m2 Derribo de pared de ladrillo de 15 cm de espesor, con retroexcavadora mediana y carga mecánica y manual de escombros sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
arquetas elevadas	2	1,850		0,500	1,850
	2	0,900		0,500	0,900
	2	1,650		0,500	1,650
	2	1,200		0,500	1,200
	2	1,900		0,500	1,900
	2	0,900		0,500	0,900
	2	1,600		0,500	1,600
	2	1,100		0,500	1,100
Total m2:			11,100	2,16	23,98

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

2.1 P21DC-HBIT Desmontaje línea eléctrica superf.,10<S=<35mm2,m.c/med.manuales,car.manual

- m Desmontaje para sustitución de línea eléctrica extendida sobre bandejas o canales, conductores de cobre o aluminio, con aislamiento y cubierta o sin, unipolares o multipolares, de sección entre 10 mm2 y 35 mm2, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
linea electrica	1	20,950			20,950
	1	3,200			3,200
	1	4,300			4,300
	1	8,900			8,900
	1	4,900			4,900
	1	1,150			1,150
	1	8,400			8,400
	1	3,200			3,200
	1	2,400			2,400
	1	0,550			0,550
	1	1,400			1,400
	1	2,200			2,200
	1	4,750			4,750
	1	2,450			2,450
	1	19,350			19,350
	1	9,250			9,250
	1	4,950			4,950
	2	4,050			8,100
	1	11,000			11,000
Total m		121,400		1,47	178,46

2.2 P21DD-P21DD Desmontaje luminaria superf.,m.man.,acopio para reutiliz.carga camión o contenedor

- u Desmontaje de luminaria superficial con medios manuales, acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor"

Total u	18,000	5,97	107,46
---------------	--------	------	--------

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 P221C-DYZM Excav.zanja,anch:hasta 1m,profund.=hasta 2m,terreno compact.,retro.++tierras deja.borde					
m3		Excavación de zanja de hasta 1 m de ancho y de hasta 2 m de profundidad, en terreno compacto, con retroexcavadora y con las tierras dejadas al borde			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
desagüe parte de atrás	1	20,500	0,450	1,000	9,225
d.300	1	7,150	0,450	1,000	3,218
d.125	1	3,200	0,450	1,000	1,440
	1	5,600	0,450	1,000	2,520
d.300	1	6,450	0,450	1,000	2,903
d.125	1	6,650	0,450	1,000	2,993
d.300	1	9,600	0,450	1,000	4,320
d.125	1	12,650	0,450	1,000	5,693
	1	1,550	0,450	1,000	0,698
d.200	1	4,300	0,450	1,700	3,290
	1	4,100	0,450	1,700	3,137
d.125	1	5,750	0,450	1,700	4,399
d.300	1	3,600	0,450	1,700	2,754
	1	12,500	0,450	1,700	9,563
d.300	1	2,650	0,450	1,000	1,193
d.300	1	5,950	0,450	1,000	2,678
	1	3,100	0,450	1,700	2,372
	1	7,900	0,450	1,700	6,044
d.300	1	2,250	0,450	1,700	1,721
	1	4,750	0,450	1,700	3,634
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
arqueta 75x75x100	4	0,750	0,750	1,000	2,250
arqueta 185x90x170	1	1,850	0,900	1,700	2,831
arqueta 120x165x170	1	1,200	1,650	1,700	3,366
arqueta 190x90x170	1	1,900	0,900	1,700	2,907
arqueta 110x160x170	1	1,100	1,600	1,700	2,992
arqueta 60x60x170	2	0,600	0,600	1,700	1,224
arqueta 75x75x170	2	0,750	0,750	1,700	1,913
arqueta 75x75x170	1	0,750	0,750	1,700	0,956
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
zona nueva	1	7,700	0,450	0,700	2,426
	1	4,150	0,450	0,700	1,307
	1	3,150	0,450	0,700	0,992
	1	1,500	0,450	0,700	0,473
	1	9,450	0,450	0,700	2,977
	1	12,900	0,450	0,700	4,064
	1	11,550	0,450	0,700	3,638
	1	17,600	0,450	0,700	5,544
	1	2,900	0,450	0,700	0,914
	1	5,450	0,450	0,700	1,717
	1	3,800	0,450	0,700	1,197
	1	13,450	0,450	0,700	4,237
	1	3,700	0,450	1,700	2,831
	1	12,450	0,450	1,700	9,524
arquetas	1	0,750	0,750	0,400	0,225
	7	0,800	0,800	0,600	2,688

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 P221C-DYZM	M3	Excav.zanja,anch:hasta 1m,profund.=hasta 2m,terreno compact.,retro.+... (Continuación...)			
		1	0,500	0,500	0,400
		1	1,000	1,000	1,700
		1	1,000	1,000	1,700
		2	1,000	1,000	1,700
deducir		-130,2	0,100	0,100	3,142
					-4,091
		Total m3	139,797	11,17	1.561,53

3.2 P2253-547B Relleno zanja/pozo grava drenaje piedra calc.,<=25cm

m3 Relleno de zanja o pozo con gravas para drenaje de piedra calcárea, en tongadas de 25 cm como máximo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
desagüe parte de atrás	1	20,500	0,450	1,000	9,225
d.300	1	7,150	0,450	1,000	3,218
d.125	1	3,200	0,450	1,000	1,440
	1	5,600	0,450	1,000	2,520
d.300	1	6,450	0,450	1,000	2,903
d.125	1	6,650	0,450	1,000	2,993
d.300	1	9,600	0,450	1,000	4,320
d.125	1	12,650	0,450	1,000	5,693
	1	1,550	0,450	1,000	0,698
d.200	1	4,300	0,450	1,700	3,290
	1	4,100	0,450	1,700	3,137
d.125	1	5,750	0,450	1,700	4,399
d.300	1	3,600	0,450	1,700	2,754
	1	12,500	0,450	1,700	9,563
d.300	1	2,650	0,450	1,000	1,193
d.300	1	5,950	0,450	1,000	2,678
	1	3,100	0,450	1,700	2,372
	1	7,900	0,450	1,700	6,044
d.300	1	2,250	0,450	1,700	1,721
	1	4,750	0,450	1,700	3,634
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
arqueta 75x75x100	4	0,750	0,750	1,000	2,250
arqueta 185x90x170	1	1,850	0,900	1,700	2,831
arqueta 120x165x170	1	1,200	1,650	1,700	3,366
arqueta 190x90x170	1	1,900	0,900	1,700	2,907
arqueta 110x160x170	1	1,100	1,600	1,700	2,992
arqueta 60x60x170	2	0,600	0,600	1,700	1,224
arqueta 75x75x170	2	0,750	0,750	1,700	1,913
arqueta 75x75x170	1	0,750	0,750	1,700	0,956
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
zona nueva	1	7,700	0,450	0,700	2,426
	1	4,150	0,450	0,700	1,307
	1	3,150	0,450	0,700	0,992
	1	1,500	0,450	0,700	0,473
	1	9,450	0,450	0,700	2,977
	1	12,900	0,450	0,700	4,064
	1	11,550	0,450	0,700	3,638
	1	17,600	0,450	0,700	5,544

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.2 P2253-547B	M3	Relleno zanja/pozo grava drenaje piedra calc., <=25cm			(Continuación...)
		1	2,900	0,450	0,700
		1	5,450	0,450	0,700
		1	3,800	0,450	0,700
		1	13,450	0,450	0,700
		1	3,700	0,450	1,700
		1	12,450	0,450	1,700
arquetas		1	0,750	0,750	0,400
		7	0,800	0,800	0,600
		1	0,500	0,500	0,400
		1	1,000	1,000	1,700
		1	1,000	1,000	1,700
		2	1,000	1,000	1,700
deducir tubo d.300		-143,88	0,150	3,142	0,150
Total m3:			133,716	61,28	8.194,12

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
4.1 PD31-56AE		Arqueta paso,tapa regis.,75x75x70cm,pared e=15cm ladrillo perforado 290x140x100mm,mort.1:2:10				
u		Arqueta de paso y tapa registrable, de 75x75x70 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado				
Total u			7,000	362,72	2.539,04	
4.2 PD31-569W		Arqueta paso,tapa regis.,51x51x50cm,pared e=13cm ladrillo perforado 250x120x100mm,mort.1:2:10				
u		Arqueta de paso y tapa registrable, de 51x51x50 cm de medidas interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo perforado de 250x120x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado				
Total u			1,000	207,85	207,85	
4.3 PD31-56DX		Arqueta paso,tapa regis.,90x90x80cm,pared e=15cm ladrillo perforado 290x140x100mm,mort.1:2:10				
u		Arqueta de paso y tapa registrable, de 90x90x80 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado				
Total u			3,000	504,37	1.513,11	
4.4 PD79-PJO4		Alcantarilla tubo PVC-U pared compacta,saneam.presión,DN315,PN6,uso P,UNE-EN ISO 1452-2,p/unión ..				
m		Alcantarilla con tubo de PVC-U de pared compacta para saneamiento enterrado o aéreo con presión, diámetro nominal DN 315, presión nominal PN 6, uso previsto P (saneamiento con presión), fabricación según norma UNE-EN ISO 1452-2, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, incluido el relleno del apoyo del tubo				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
zona nueva		1	20,350			20,350
		1	7,700			7,700
		1	4,150			4,150
		1	3,150			3,150
		1	1,500			1,500
		1	9,450			9,450
		1	12,900			12,900
		1	11,550			11,550
		1	17,600			17,600
		1	2,900			2,900
		1	5,450			5,450
		1	3,800			3,800
		1	13,450			13,450
		1	3,700			3,700
		1	12,450			12,450
Total m			130,100	48,53	6.313,75	
4.5 PD30-4271		Bote sifónico empotrada PVC,tapa+embell.ac.D=110mm,5x32mm+1x40mm				
u		Bote sifónico con colocación empotrada, de PVC, con tapa y embellecedor de acero inoxidable, de D=110 mm, con 5 entradas de 32 mm y salida de 40 mm				
Total u			2,000	22,66	45,32	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

5.1 P93M-M1DY Solera de hormigón para armar HA - 30 / F / 20 / XC3 cant.cemento 300kg/m3, agua/cemento =< 0.55,e=10

m2 Solera de hormigón para armar HA - 30 / F / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 10 cm, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
d.300	1	7,150			7,150
	1	3,200			3,200
	1	1,600			1,600
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
zona nueva	1	7,700			7,700
		4,450			4,450
		3,150			3,150
		5,450			5,450

Total m2: 32,700 17,69 578,46

5.2 P952-5RZL Firme flex.frec.med. pav.bit.con.caliente 10cm, rodadura + intermedia,base zahorra,s/E2

m2 Firme flexible para frecuencia mediana de tráfico pesado, formado por pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente de 10 cm, con capa de rodadura de 0 cm capa intermedia de 10 cm, con base de zahorra artificial, sobre explanada E2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
desagüe parte de atrás	1	20,500			20,500
desagüe acceso	1	16,100			16,100

Total m2: 36,600 43,14 1.578,92

6.1 PHN0-6U28 Aplique circ.<= 300mm,2 lámp.fluorescente,230V,cuerpo plástico,difusor vidrio,marco aluminio c/reja,IP-

u Aplique circular de diámetro ≤ 300 mm, con 2 lámparas de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con reja, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente

Total u	26.000	114.16	2.968.16
---------------	--------	--------	----------

6.2 PG04-61UL Cuadro mando+protec.,int.auto.ICP-M 40A,interruptor dif.32A,col.caja 12 mód.empotrada+rozas+empotr.

u Cuadro de mando y protección, para instalación de electrificación básica con 5 circuitos, con interruptor automático magnetotérmico tipo ICP-M de 40 A de intensidad nominal, interruptor diferencial de 32 A de intensidad nominal e interruptores de protección magnetotérmica en cada circuito, colocado en caja de doce módulos de material autoextinguible, con puerta, empotrada, incluye la abertura de rozas y formación de pequeños empotramientos, tubo de PVC de DN 32 mm, conexión con el contador con conductores de cobre H07V-R de 16 mm² de sección, y cableado interno de la caja con conductor de cobre H07V-R de 6 mm² de sección

Total u	1.000	361.13	361.13
---------------	-------	--------	--------

6.3 PG2N-EUKE Tubo flexible corrugado plástico s/halógenos,DN=32mm baja emisión humos,2J,320N,2000V,sob/falso te.

m Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona A	1		50,050			50,050
	1		43,500			43,500
	2		26,900			53,800
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona B	1		50,050			50,050
	1		43,500			43,500
	2		26,900			53,800
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona C	1		50,050			50,050
	1		43,500			43,500
	2		26,900			53,800
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona D	1		50,050			50,050
	1		43,500			43,500
	2		26,900			53,800
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona E	1		50,050			50,050
	1		43,500			43,500
	2		26,900			53,800
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Total m			736,750		3,54	2

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
6.4 PG33-E620	Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 4x6mm2,col.superf.				
m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente				
Zona A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	50,050			50,050
	1	43,500			43,500
Zona B	2	26,900			53,800
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	50,050			50,050
Zona C	1	43,500			43,500
	2	26,900			53,800
Zona D	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	50,050			50,050
	1	43,500			43,500
Zona E	2	26,900			53,800
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	50,050			50,050
	1	43,500			43,500
	2	26,900			53,800
Total m		736,750		7,48	5.510,89

6.5 PG33-E623 Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 2x6mm2,col.superf.

m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente

Zona A	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	50,050			50,050
	1	43,500			43,500
		2	26,900		53,800
Total m		147,350		5,36	789,80

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
6.6 PG33-E621		Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 2x4mm2,col.superf.					
m		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona A			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona B			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona C			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
		Total m		442,050		3,08	1.361,51
6.7 PG33-E61Z		Cable 0,6/ 1kV RZ1-K (AS), 2x2,5mm2,col.superf.					
m		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado superficialmente					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona B			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona C			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona D			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona E			1	50,050			50,050
			1	43,500			43,500
			2	26,900			53,800
		Total m		589,400		2,47	1.455,82
6.8 PG6H-CUJQ		Kit mecanismos,1 elemento,1 base enchufe,+marco y bastidor,empotrado					
u		Kit de mecanismos 1 elemento, con 1 base de enchufe, con marco y bastidor, empotrado					
		Total u		12,000		29,43	353,16

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

6.9 INTERRUPTOR DIFERENCIAL

6.9.1 BG4L-09XD Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN

- u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN

Total u	1,000	102,30	102,30
---------------	-------	--------	--------

6.10 INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO

6.10.1 BG49-18JO Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA curvaC,(2P),corte=6000A/10kA,2mód.DIN p/mont.perf.DIN

- u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona A	1				1,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona B	1				1,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona C	1				1,000
Total u	3,000			34,83	104,49

6.10.2 BG49-18HI Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P),corte=6000A/10kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN

- u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona A	2				2,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona B	2				2,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona C	2				2,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona D	2				2,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zona E	2				2,000
Total u	10,000			68,49	684,90

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

7.1 P124-H9AF Anulación de instalación interior eléctrica BT<200 kVA

- u Anulación de instalación interior eléctrica, a la salida de los cuadros eléctricos o de la acometida, para un suministro a baja tensión 200 kVA, como máximo

Total u	1,000	320,17	320,17
---------------	-------	--------	--------

7.2 HQUZM000 Mano obra,limpieza

- h Realización de limpieza de la obra diaria, mediante medios manuales y durante el transcurso de la misma, consistiendo la misma en la retirada de runa de albañilería, elementos sobrantes en la colocación de instalaciones (tuberías, plásticos, embalajes, etc...), carpintería y resto de industriales intervinientes en la obra. Todo ello vertido a contenedor y transporte.
Criterio de medición:

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1h/días durante 1 meses (20 días/mes)	1	20,000	1,000		20,000
Total h		20,000		21,86	437,20

7.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

7.3.1 H1411112 Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,PE,p<=400giluminación autónoma

- u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, dotado de iluminación autónoma, homologado según UNE-EN 812
Criterio de medición:
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
3				3,000
Total u	3,000		28,77	86,31

7.3.2 H1481131 Mono trabajo,poliést./algod.,bols.ext.

- u Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores
Criterio de medición:
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
3				3,000
Total u	3,000		12,71	38,13

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.3.3 H1462241		Par botas seguridad,resist.humed.,piel rectif.,suela antidesl.antiest.,punte.met.			
u		Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total u:		3,000	27,83	83,49
7.3.4 H1461122		Par botas agua,PVC,media caña,planti./punt.metál.			
u		Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total u:		3,000	14,95	44,85
7.3.5 H1421110		Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/empañam.			
u		Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total u:		3,000	6,84	20,52
7.3.6 H1431101		Protector auditivo tapón espuma			
u		Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total u:		3,000	0,28	0,84

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.3.7 H1451110		Guantes p/uso gral.,piel+algodón,suj.muñeca			
u		Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total u:		3,000	1,81	5,43
7.3.8 H1432012		Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido			
u		Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total u:		1,000	21,18	21,18
7.3.9 H142BB00		Pantalla p/prot.proy.partículas,policarbon.transp.,abat.p/acopl.casco			
u		Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, abatible y para acoplarse al casco con arnés dieléctrico Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total u:		1,000	14,48	14,48
7.3.10 H1472202		Cinturón suspen.,cl.B,poliést.herr.estamp.arne.suje.			
u		Cinturón de seguridad de suspensión, ajustable, clase B, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total u:		1,000	177,22	177,22

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

7.3.11 H1471101 Cinturón suj.,cl.A,poliést.herr.estamp.cuerd.seg.

- u Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE
Criterio de medición:
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u		1,000	44,37	44,37

7.3.12 H15A2020 Cinturón portaherr.

- u Cinturón portaherramientas
Criterio de medición:
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u		1,000	23,30	23,30

7.4 PROTECCIONES COLECTIVAS

7.4.1 H15A7001 Protec.sierra circ,col.

- u Protector regulable para sierra circular, colocado
Criterio de medición:
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u		1,000	267,12	267,12

7.4.2 H15Z2011 Señalista

- h Señalista
Criterio de medición:
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
4				4,000
Total h		4,000	21,86	87,44

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

7.4.3 YSV010 Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorrefle.

u Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con poste de acero galvanizado de 145 cm de altura, amortizable en 5 usos, anclado al terreno mediante dado de hormigón HM-20/P/20/I de 30x30x30 cm. Incluso excavación, hormigonado del dado y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.
Incluye: Excavación. Ejecución del dado de hormigón. Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u:		1,000	22,94	22,94

7.4.4 YSB050 Cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas .

m Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).
Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
100				100,000
Total m:		100,000	1,81	181,00

7.4.5 YSB135 Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de .

m Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde y cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, colocadas sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.
Incluye: Montaje. Colocación de la malla. Colocación de la cinta. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
10				10,000
Total m:		10,000	13,28	132,80

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.4.6 YSS020		Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado .			
u		Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total u		1,000	9,49	9,49

7.5 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.5.1 H15B5005		Eq.conex.tierra de lín.eléc.aér.distrib.,3 perchas telesc.,cable Cu s=35mm2,piqueta con.tierra,instal.			
u		Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución, con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7 a 380 mm2 y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35mm2 y piqueta de conexión a tierra, instalado Criterio de medición: Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total u		1,000	675,07	675,07

7.5.2 YCS020		Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, co			
u		Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total u		1,000	608,74	608,74

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

7.5.3 YCS010 Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m

- u Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m y gancho de sujeción, amortizable en 3 usos.
Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
10				10,000
Total u:		10,000	6,81	68,10

7.6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

7.6.1 YPA010 Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red ..

- u Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m.
Incluye: Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo del recorrido de la acometida. Presentación en seco de la tubería. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Desmontaje del conjunto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u:		1,000	120,20	120,20

7.6.2 YPA010b Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red ..

- u Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.
Incluye: Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo del recorrido de la acometida. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los colectores. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Desmontaje del conjunto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u:		1,000	484,68	484,68

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

7.6.3 YPA010c **Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión al cuadro e.**

- u Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión al cuadro eléctrico provisional de obra, hasta una distancia máxima de 50 m.
Incluye: Replanteo de los apoyos de madera bien entibados. Aplanado y orientación de los apoyos. Tendido del conductor. Tensado de los conductores entre apoyos. Grapado del cable en muros. Instalación de las cajas de derivación y protección. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Desmontaje del conjunto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u:		1,000	205,51	205,51

7.6.4 YPC010 **Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), ..**

- u Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.
Incluye: Montaje, instalación y comprobación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.
Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u:		1,000	188,27	188,27

7.6.5 YPC020 **Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 ..**

- u Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.
Incluye: Montaje, instalación y comprobación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.
Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u:		1,000	117,89	117,89

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.6.6 YPM010	2 radiadores, 7 taquillas individuales, 7 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras, 2 taquillas para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos,				

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

7.7.3 YMM010

Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antis.

- u
- Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.
Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u		1,000	117,23	117,23

7.8 VIGILANTE DE SEGURIDAD, FORMACIÓN Y REUNIONES

7.8.1 H16F1003

Reunión comité S/S 6 pers.

- u
- Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas
Criterio de medición:

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1				1,000
Total u		1,000	155,80	155,80

7.8.2 H16F1004

Información SyS obra

- h
- Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra
Criterio de medición:

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
3				3,000
Total h		3,000	21,64	64,92

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

8.1 P2R1-EU9P Clasif.obra residuos construcción o demolicions/construcción o demolición,medios manuales

m3 Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1	50,000			50,000

Total m3: 50,000 25,81 1.290,50

8.2 P2R5-DT2J Transporte de residuos,dentro de la obra,dúmpfer,tiempo de espera para la carga a mano

m3 Transporte de residuos dentro de la obra, con dúmpfer y tiempo de espera para la carga a mano

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1	20,000			20,000

estudio gestión de residuos

Total m3: 20,000 25,51 510,20

8.3 P240-DYR3 Carga mecánicos+transp.tierras,a instalación autorizada de gestión de residuos,contenedor 5m3

m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1	20,000			20,000

estudio gestión de residuos

Total m3: 20,000 24,64 492,80

8.4 P244-6RJB Desescombro interioredi.superficiales,m.mecánicos,mecánica sobre camión o contenedor

m3 Desescombro interior a edificaciones superficiales, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión o contenedor

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1	20,000			20,000

estudio gestión de residuos

Total m3: 20,000 7,74 154,80

8.5 P2R5-DT0M Transporte de residuos,a instalación autorizada de gestión de residuos,camión 7t,tiempo de espera para

m3 Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
1	20,000			20,000

estudio gestión de residuos

Total m3: 20,000 14,40 288,00

Presupuesto de ejecución material

1. DEMOLICIONES SANEAMIENTO	5.779,49
2. DEMOLICIONES ELECTRICIDAD	285,92
3. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIÓN	9.755,65
4. SANEAMIENTO	10.619,07
5. PAVIMENTOS	2.157,38
6. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACIÓN	16.300,26
7. SEGURIDAD Y SALUD	6.062,45
8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	2.736,30
Total:	53.696,52

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

RESUM

Proyecto: 2024-06-12_Gossera municipal

Capítulo	Importe
Capítulo 1 DEMOLICIONES SANEAMIENTO	5.779,49
Capítulo 2 DEMOLICIONES ELECTRICIDAD	285,92
Capítulo 3 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIÓN	9.755,65
Capítulo 4 SANEAMIENTO	10.619,07
Capítulo 5 PAVIMENTOS	2.157,38
Capítulo 6 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACIÓN	16.300,26
Capítulo 6.9 INTERRUPTOR DIFERENCIAL	102,30
Capítulo 6.10 INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO	789,39
Capítulo 7 SEGURIDAD Y SALUD	6.062,45
Capítulo 7.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES	560,12
Capítulo 7.4 PROTECCIONES COLECTIVAS	700,79
Capítulo 7.5 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.351,91
Capítulo 7.6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.879,67
Capítulo 7.7 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	591,87
Capítulo 7.8 VIGILANTE DE SEGURIDAD, FORMACIÓN Y REUNIONES	220,72
Capítulo 8 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	2.736,30
Presupuesto de ejecución material	53.696,52
13% de gastos generales	6.980,55
6% de beneficio industrial	3.221,79
Suma	63.898,86
21%	13.418,76
Presupuesto de ejecución por contrata	77.317,62

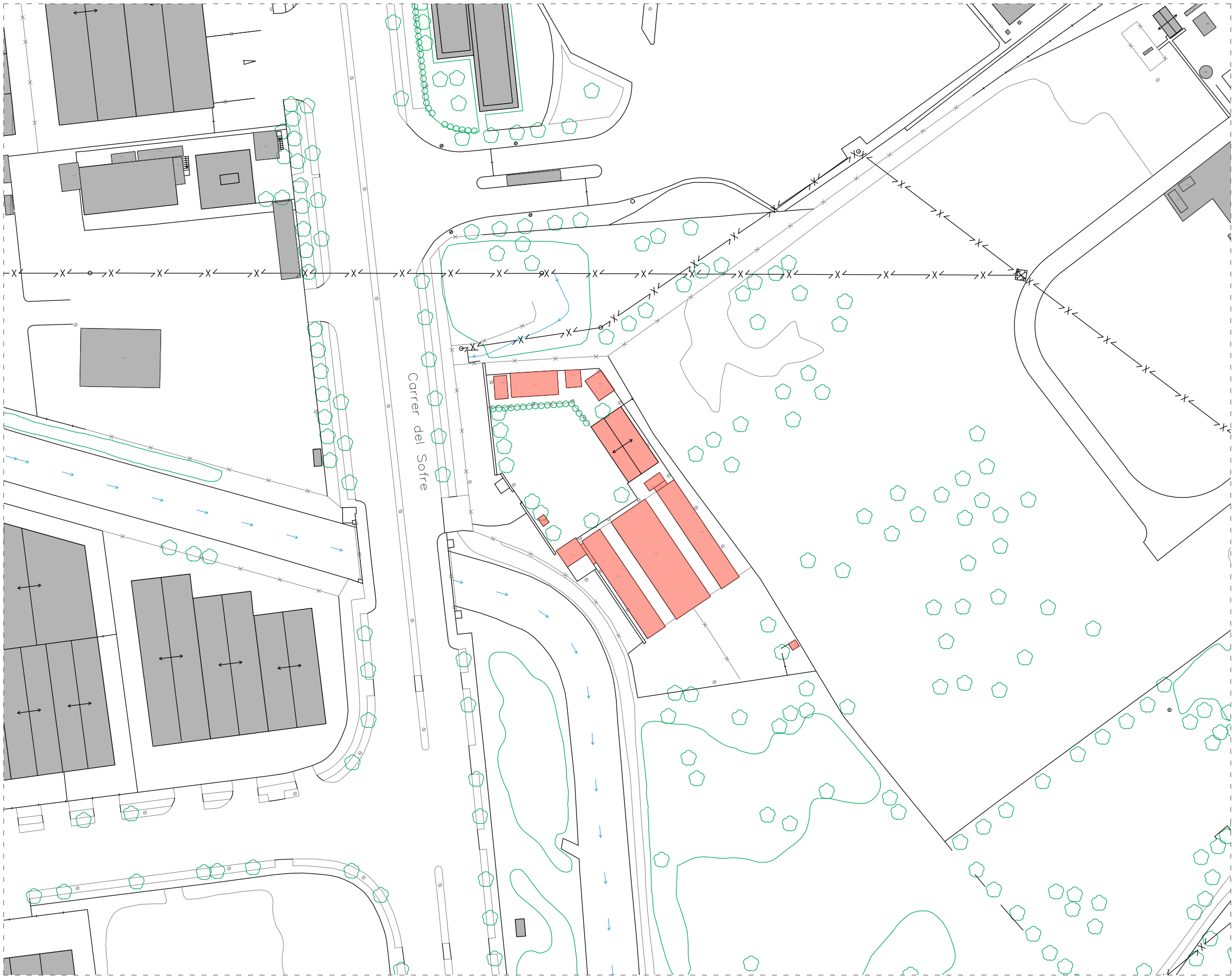
Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

E. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. PLÀNOLS

Document electrònic Altres / Còpia, incorporat el dia 17/07/2024 . Podeu comprovar la seva autenticitat mitjançant el codi de verificació 15250456724533045705 a <https://seu.tarragona.cat/validador>

SITUACIÓ E 1:15000

EMPLAÇAMENT E 1:1000



NORMES URBANÍSTIQUES

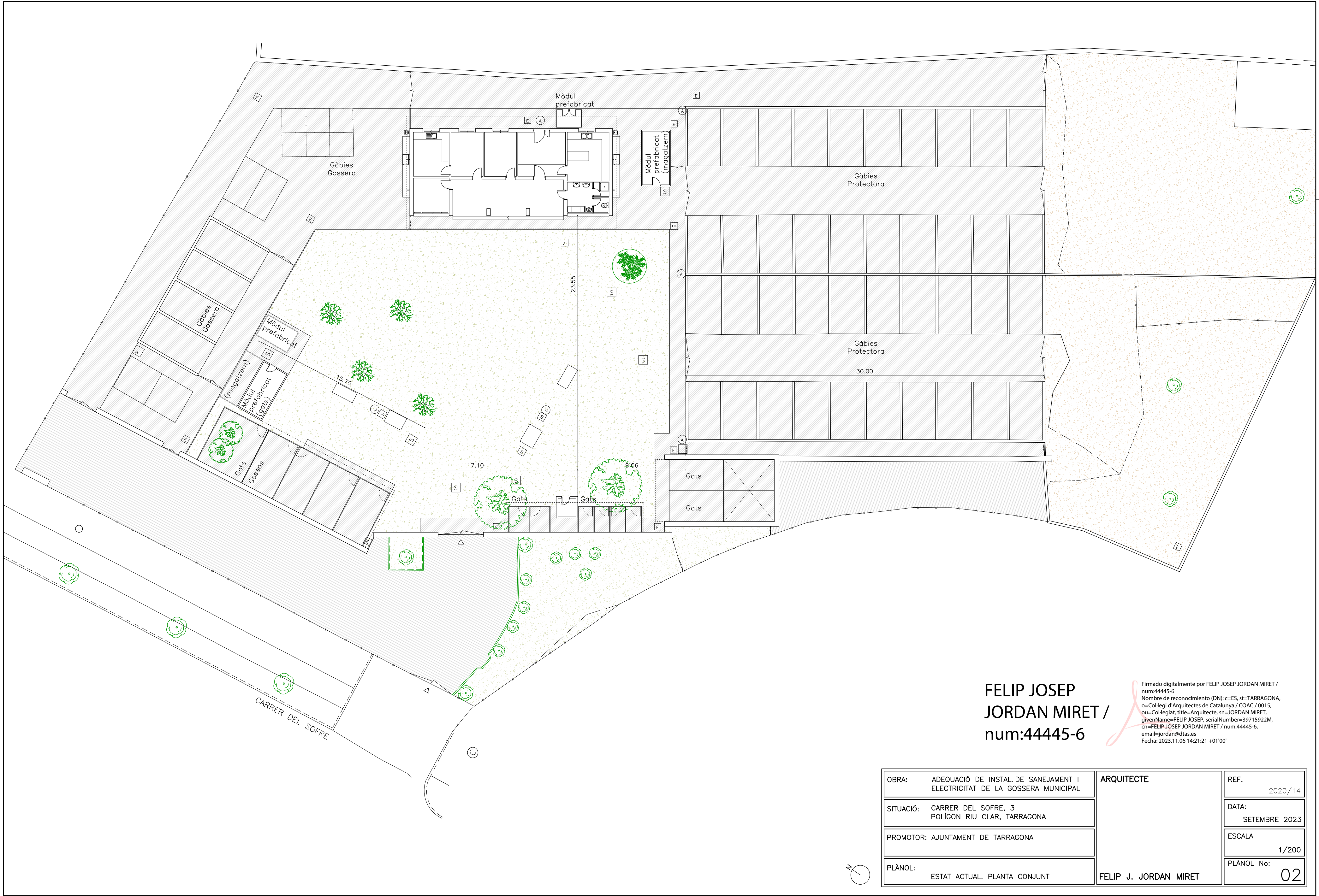
NORMES DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC
CLAU 4 INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS
CLAU 7a-7e EQUIPAMENT DE TITULARITAT PUBLICA MUNICIPAL

FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA,
o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET,
givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M,
cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6,
email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:21:06 +01'00'



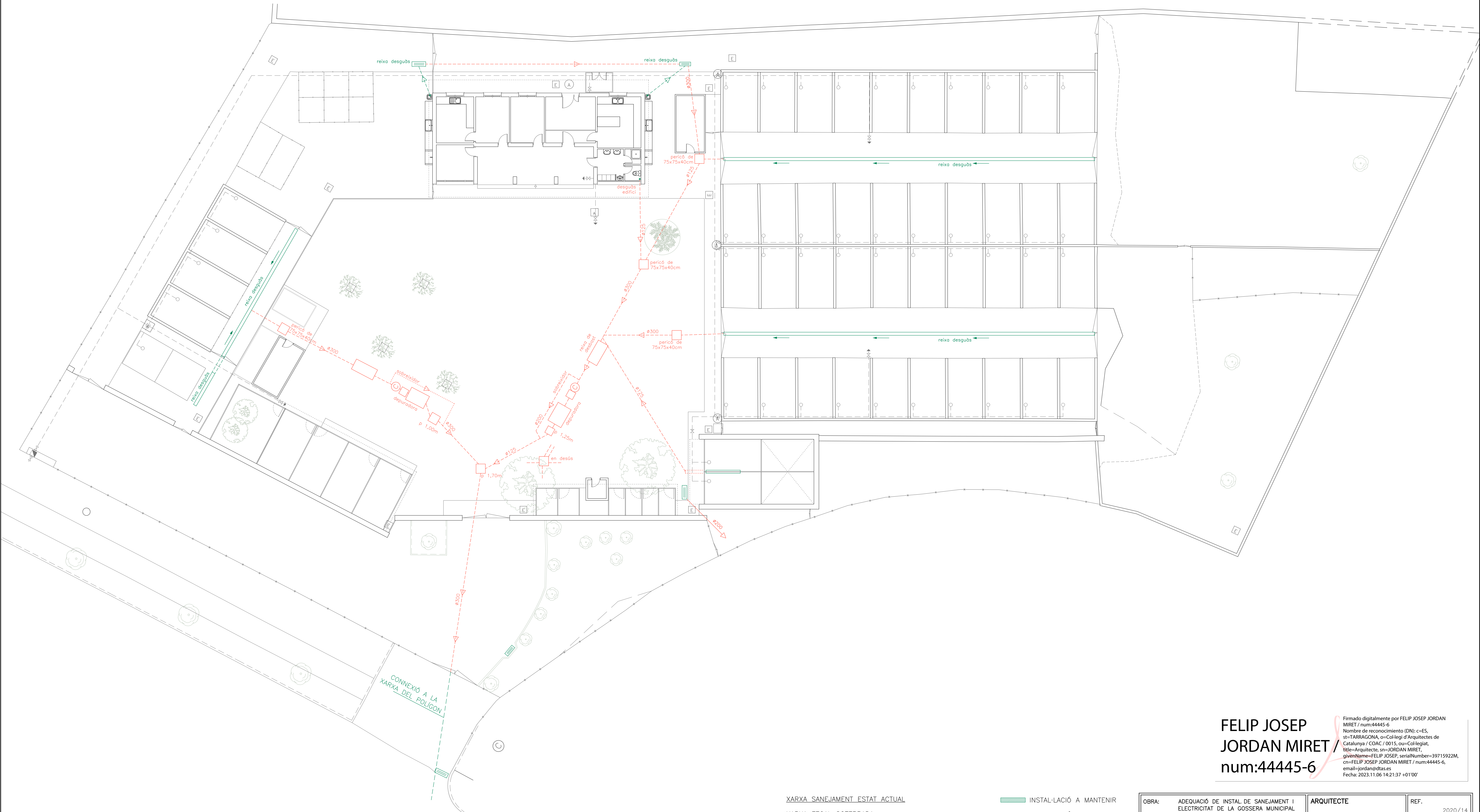
OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL. DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		2020/14
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		DATA:
PLÀNOL:	SITUACIÓ I EMBLAÇAMENT	FELIP J. JORDAN MIRET	SETEMBRE 2023
			ESCALA
			INDICADES
			PLÀNOL No:
			01



FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:21:21 +01'00'

OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL. DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.	2020/14
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		DATA:	SETEMBRE 2023
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		ESCALA	1/200
PLÀNOL:	ESTAT ACTUAL. PLANTA CONJUNT	FELIP J. JORDAN MIRET	PLÀNOL No:	02

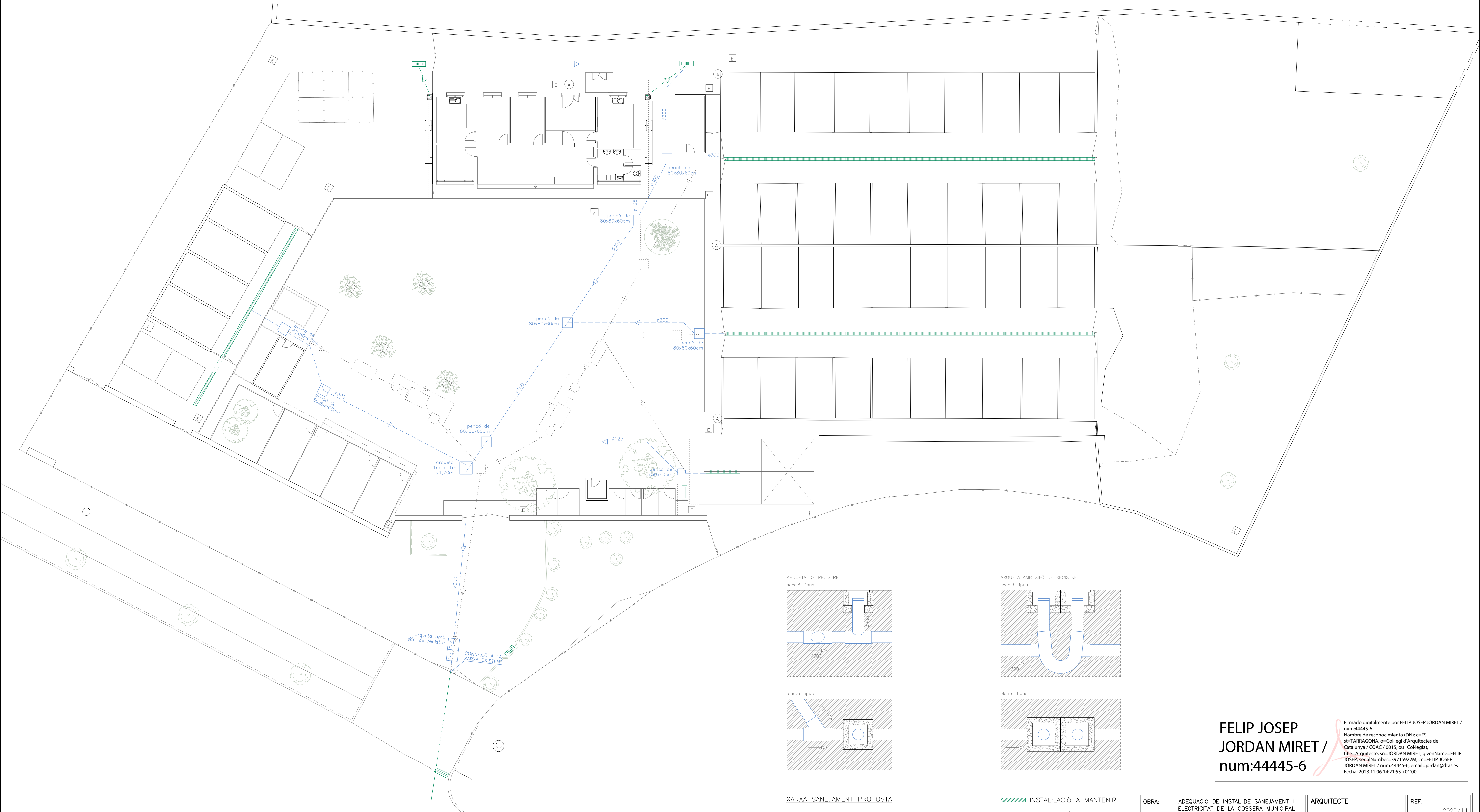


FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA, ou=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:21:37 +01'00'

OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		2020/14
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		DATA: SETEMBRE 2023
PLÀNOL:	ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT	FELIP J. JORDAN MIRET	ESCALA 1/150
			PLÀNOL No: 03





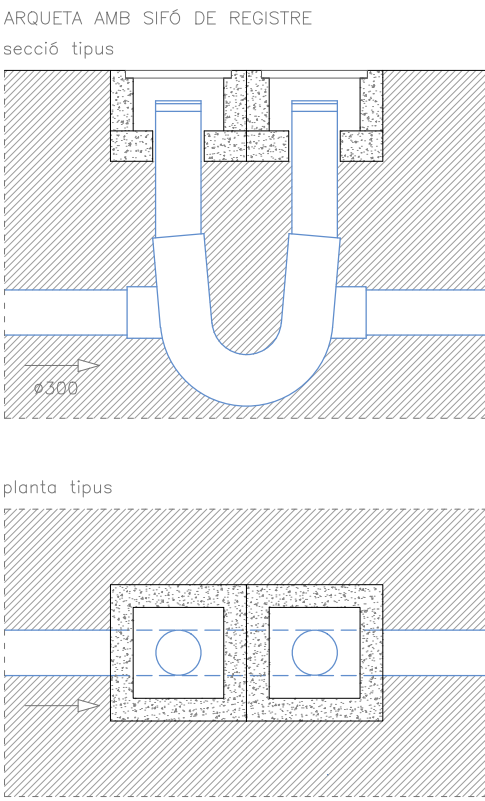
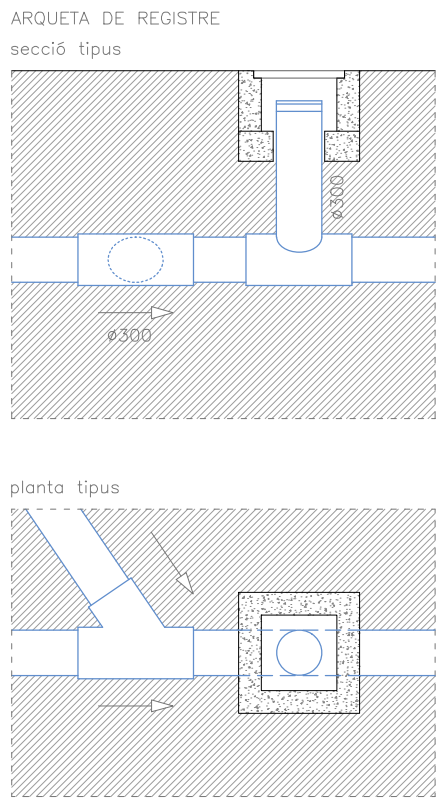
XARXA SANEJAMENT PROPOSTA

..... XARXA FECAL SOTERRADA

..... XARXA EXISTENT

..... INSTAL·LACIÓ A MANTENIR

..... INSTAL·LACIÓ NOVA

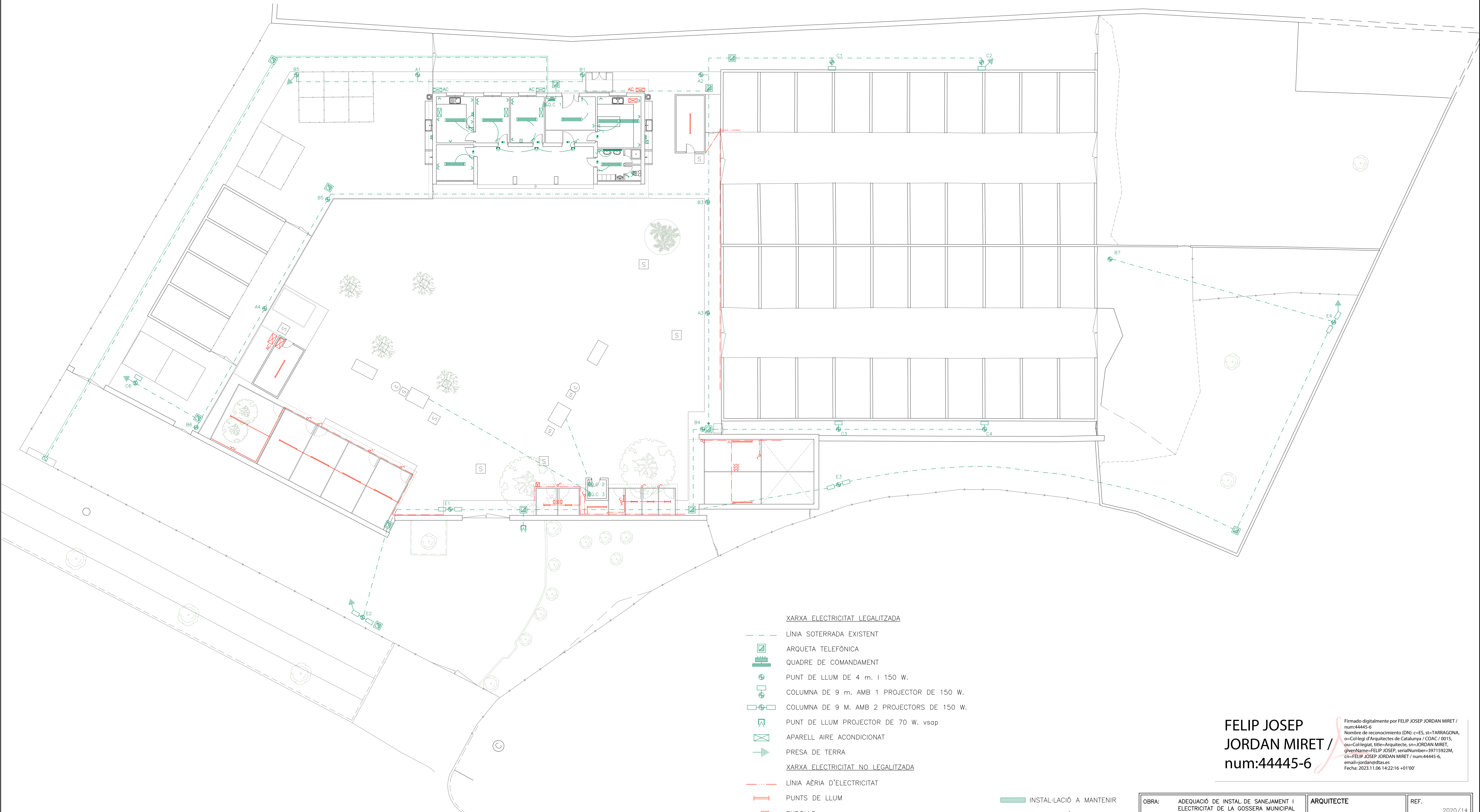


FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:21:55 +01'00'

OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		2020/14
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		DATA: SETEMBRE 2023
PLÀNOL:	PROPOSTA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT	FELIP J. JORDAN MIRET	ESCALA 1/150
			PLÀNOL No: 04





- XARXA ELECTRICITAT LEGALITZADA
- LINIA SOTERRADA EXISTENT
 - ARQUETA TELEFÒNICA
 - QUADRE DE COMANDAMENT
 - PUNT DE LLUM DE 4 m. I 150 W.
 - COLUMNA DE 9 m. AMB 1 PROJECTOR DE 150 W.
 - COLUMNA DE 9 M. AMB 2 PROJECTORS DE 150 W.
 - PUNT DE LLUM PROJECTOR DE 70 W. vsap
 - APARELL AIRE ACONDICIONAT
 - PRESA DE TERRA
 - XARXA ELECTRICITAT NO LEGALITZADA
 - LINIA AÈRIA D'ELECTRICITAT
 - PUNTS DE LLUM
 - ENDOLLS
 - INTERRUPTORS

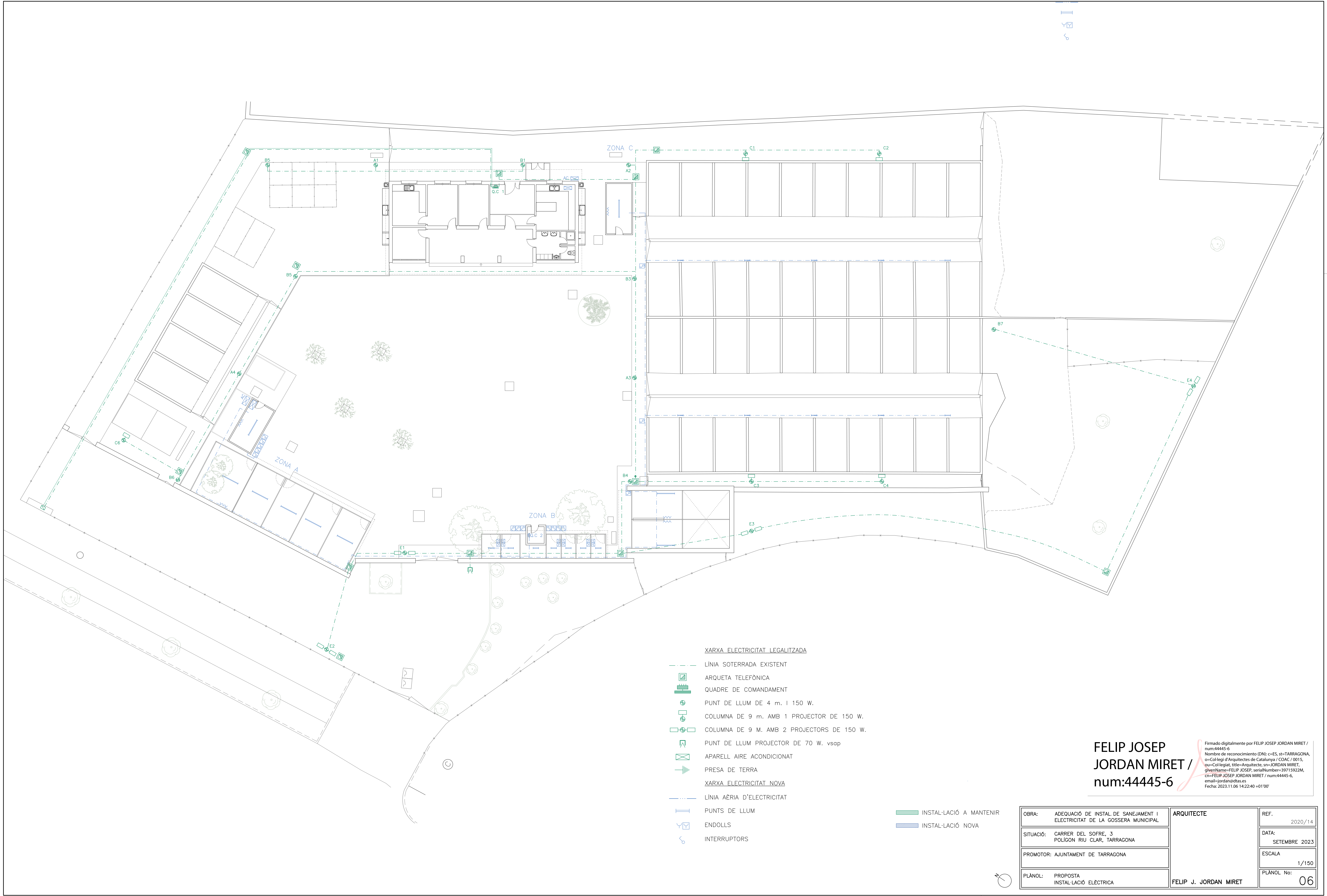
— INSTAL·LACIÓ A MANTENIR
— INSTAL·LACIÓ A SUBSTITUIR

FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): cn=ES, st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, cn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dfases
Fecha: 2023.11.06 14:22:16 +01'00'

OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		2020/14
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		DATA: SETEMBRE 2023
PLÀNOL:	ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIÓ ELECTRICA	FELIP J. JORDAN MIRET	ESCALA 1/150
			PLÀNOL No: 05

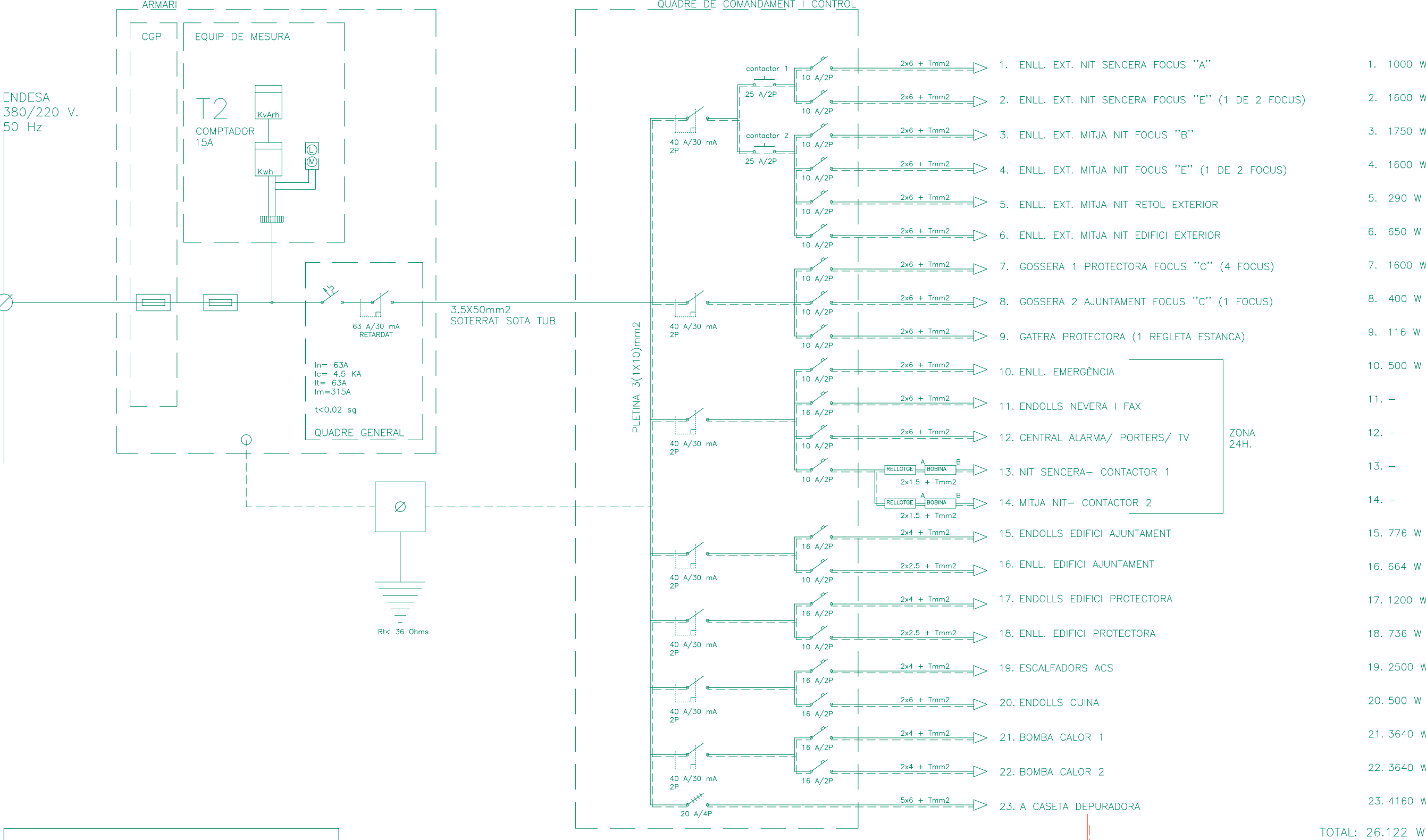




FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

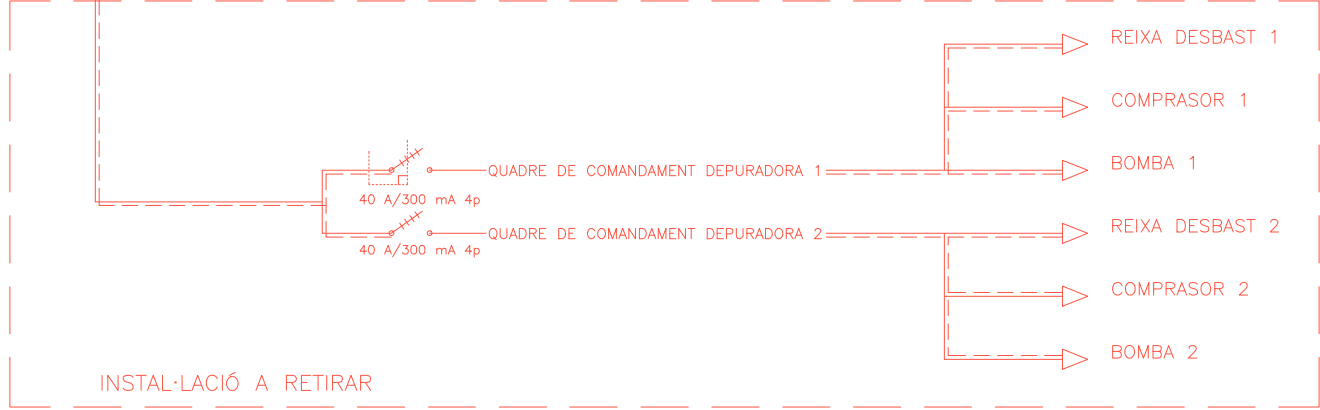
Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:22:40 +01'00'

OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		2020/14
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		DATA: SETEMBRE 2023
PLÀNOL:	PROPOSTA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	FELIP J. JORDAN MIRET	ESCALA 1/150
			PLÀNOL No: 06



- 1. 1000 W
- 2. 1600 W
- 3. 1750 W
- 4. 1600 W
- 5. 290 W
- 6. 650 W
- 7. 1600 W
- 8. 400 W
- 9. 116 W
- 10. 500 W
- 11. -
- 12. -
- 13. -
- 14. -
- 15. 776 W
- 16. 664 W
- 17. 1200 W
- 18. 736 W
- 19. 2500 W
- 20. 500 W
- 21. 3640 W
- 22. 3640 W
- 23. 4160 W

TOTAL: 26.122 W



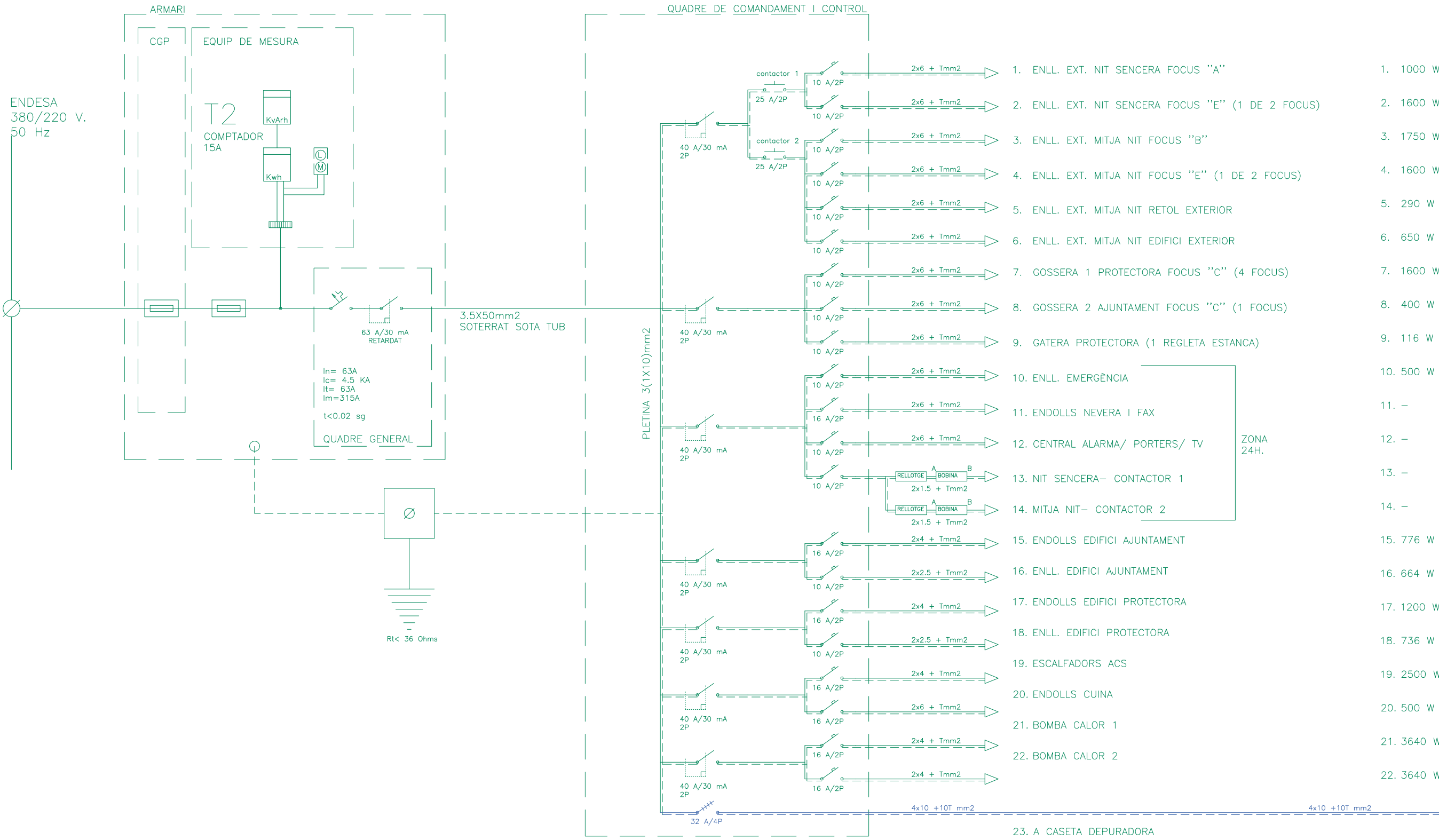
POTÈNCIA INSTAL·LADA
TOTAL POTÈNCIA INSTAL·LADA 26.12 kw

POTÈNCIA DE CONTRACTACIÓ
TOTAL POTÈNCIA A CONTRACTAR 29 kw

FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:23:06 +01'00'

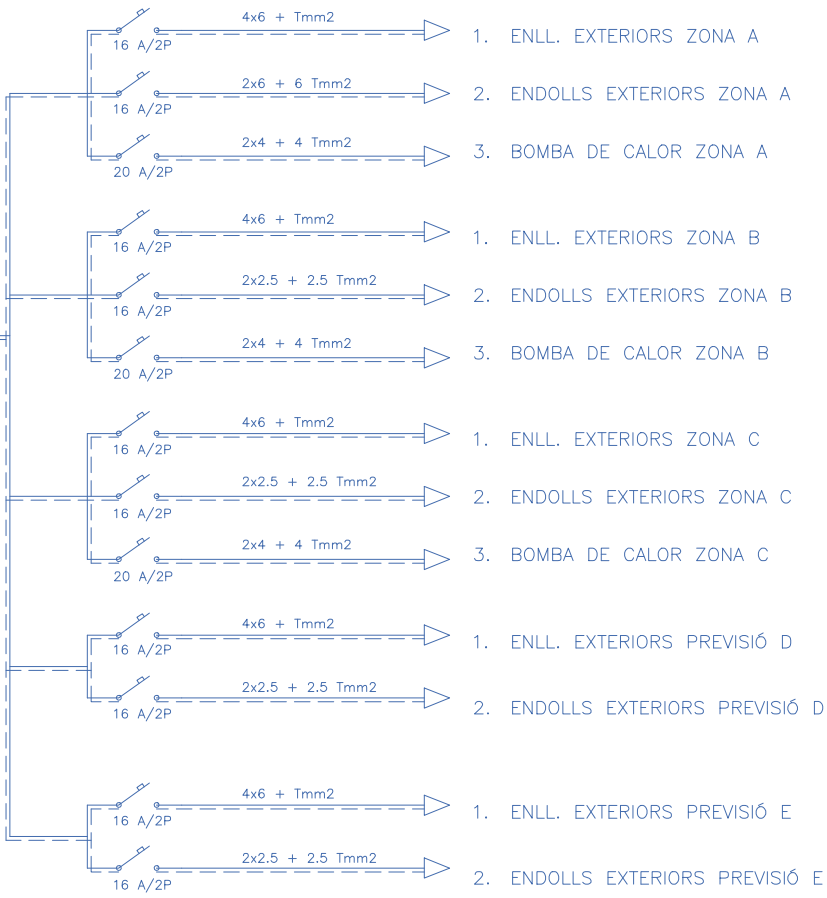
OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I ELÈCTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.	2020/14
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		DATA:	SETEMBRE 2023
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		ESCALA	
PLÀNOL:	ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ESQUEMA UNIFILAR	FELIP J. JORDAN MIRET	PLÀNOL No:	07



1. 1000 W
2. 1600 W
3. 1750 W
4. 1600 W
5. 290 W
6. 650 W
7. 1600 W
8. 400 W
9. 116 W
10. 500 W
11. -
12. -
13. -
14. -
15. 776 W
16. 664 W
17. 1200 W
18. 736 W
19. 2500 W
20. 500 W
21. 3640 W
22. 3640 W

NOTA

Per l'enllumenat el cablejat és de 4x6 mm², sense cable de terra.
Al fons de la rasa es col·locarà un cable nu de coure de 35mm²
que s'unirà amb el bàcul a través d'un cable verdigroc de 16mm².
I es col·locarà una piqueta de 2 metres per cada un dels bàculs,
les quals s'uniran amb el cable nu.



AMPLIACIÓ INSTAL·LACIÓ

FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP
JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP
JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:23:32 +01'00'

OBRA:	ADEQUACIÓ DE INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL	ARQUITECTE	REF.	2020/14
SITUACIÓ:	CARRER DEL SOFRE, 3 POLÍGON RIU CLAR, TARRAGONA		DATA:	SETEMBRE 2023
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARRAGONA		ESCALA	1/150
PLÀNOL:	PROPOSTA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ESQUEMA UNIFILAR	FELIP J. JORDAN MIRET	PLÀNOL No:	08

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUD

ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I ELECTRICITAT DE LA GOSSERA MUNICIPAL

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

NIF ESP4315000B

Plaça d la Font nº1, 43003, Tarragona

FELIP JOSEP JORDAN MIRET

nº col.44445-6

C/ Via Augusta nº5, bj.1o. Tarragona

FELIP JOSEP JORDAN
MIRET / num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=TARRAGONA,
o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET,
givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M, cn=FELIP
JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:24:17 +01'00'

TARRAGONA OCTUBRE 2023

ÍNDEX

■ INTRODUCCIÓ

■ FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

■ MEMÒRIA

-A.- Dades tècniques

-B.- Riscs específics en la realització de l'obra. Mesures preventives adequades als de la realització de l'obra.

-C.- Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives dels riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars.

-D.- Protecció contra incendis.

-E.- Higiene industrial i malalties professionals.

-F.- Higiene i benestar del personal.

-G.- Pla de seguretat.

-H.- Riscs i mesures de protecció a tercers

■ NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES

■ CONSIDERACIONS DELS TREBALLS I TRÀMITS DE SEURETAT

■ INTRODUCCIÓ

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA CORRESPONENT A TREBALLS DE REPARACIÓ DE CANTELLS I SOSTRES DE BALCONS I LA INSTAL·LACIÓ D'UN ANDAMI TUBULAR.

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10.11.95
Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i ho comunicarà a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sotcontractistes.

■ FITXA RESUM DADES DE REFERENCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA: Adequació de la instal·lació de sanejament i electricitat de la gossera municipal

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT: C/ del Sofre nº3, Poligon Riu Clar, 43006 Tarragona

PROPIETARI/PROMOTOR: Ajuntament de Tarragona

ADREÇA/RAÓ SOCIAL: Plaça d la Font nº 1, 43003 Tarragona

TÈCNIC/S AUTOR/S DEL PROJECTE: Felip Josep Jordan Miret

TITULACIÓ: Arquitecte

TÈCNIC AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT: Felip Josep Jordan Miret

TITULACIÓ: Arquitecte

DIRECCIÓ FACULTATIVA

ARQUITECTE TÈCNIC: Felip Josep Jordan Miret

PERSONAL LABORAL PREVIST: 3 persones.

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA : 3 mesos.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA: 53.696,52 euros.

PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEURETAT: 6.062,4 euros.

Signatura del tècnic redactor

FELIP JOSEP JORDAN
MIRET / num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=E5, st=TARRAGONA, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET, givenName=FELIP JOSEP,
serialNumber=39715922M, cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET /
num:44445-6, email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:24:32 +01'00'

Felip Josep Jordan Miret
Arquitecte

■ MEMÒRIA

A.- DADES DEL PROJECTE I LA SEVA LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA.

A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

- A.1.- SITUACIÓ.
- A.2.- ANALISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.
- A.3.- ANALISI DEL PROJECTE D'OBRA.
- A.4.- TERMINI D'EXECUCIO. Justificació
- A.5.- PERSONAL PREVIST. Justificació
- A.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. Justificació
- A.7.- PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT

B.- RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. MESURES PREVENTIVES ADEQUADES ALS RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

- B.1.- DEMOLICIONS. Mesures preventives
- B.2.- MOVIMENT DE TERRES. Mesures preventives
- B.3.- ESTRUCTURA. Mesures preventives
- B.4.- RAM DE PALETA. Mesures preventives
- B.5.- TREBALLS EN COBERTA. Mesures preventives
- B.6.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS. Mesures preventives

C.- RISC DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS. MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

- C.1.- DE LA INSTAL·LACIÓ ELECTRICA. Mesures preventives
- C.2.- DE LA MAQUINARIA DEL MOVIMENT DE TERRES. Mesures preventives
- C.3.- MAQUINARIA D'ELEVACIÓ. Mesures preventives
- C.4.- MAQUINES PORTÀTILS. Mesures preventives
- C.5.- DELS MITJANS AUXILIARS. Mesures preventives

D.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

G.- DADES PER ELABORAR EL PLA DE SEGURETAT.

H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

A.1.- SITUACIO.

Ubicació: **C/ del Sofre nº3**

L'obra està situada a: **43006 Tarragona.**

Denominació: **Projecte d'adequació de la instal·lació de sanejament i electricitat de la gossera municipal**

Edifici destinat a: **Serveis tècnics. Gossera municipal i protectora.**

A.2.- ANALISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

Antecedents referits a la seva ubicació:

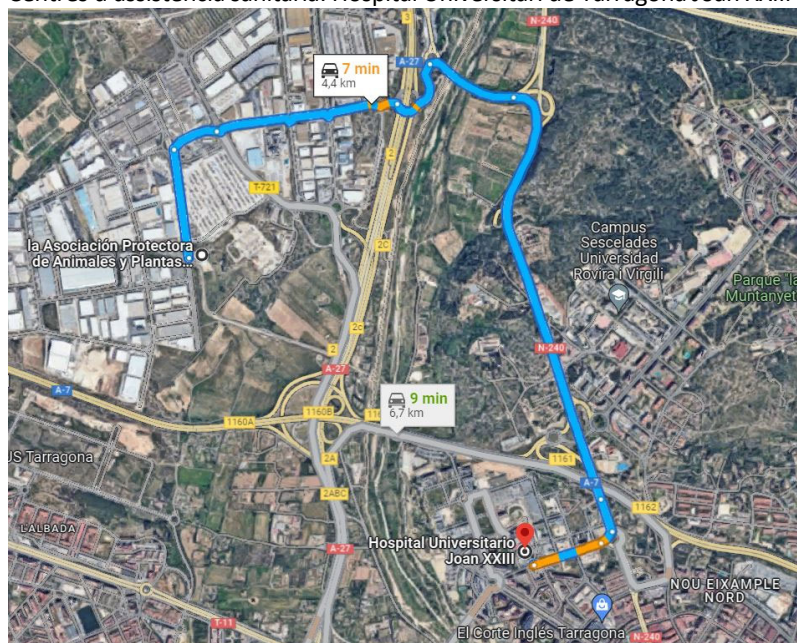
A petició de la Propietat, es projecta adequar les instal·lacions existents de sanejament i electricitat.

Accessos: pel carrer Sofre nº3.

Topografia: Sense inclinació i sense obstacles. Existeix trànsit de vehicles.

Climatologia: Clima Mediterrani.

Centres d'assistència sanitària: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII



B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

Caiguda d'altura en l'execució de les obres.
Caiguda d'altura en treballs de terrasses.
Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes.
Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta.
Caiguda d'altura dels treballs de coberta.

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, que puguin produir plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EHE-98.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc. Es prohibeix de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.

- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrere o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

B.- RISCS COMUNS EN LA REALITZACIO DE L'OBRA

B.1.- DEMOLICIONS.

- Col·lapse d'edificis contigus per manca d'apuntament.
- Vibracions patològiques.
- Caigudes d'objectes.
- Atropaments.
- Pols.
- Empentes importants en parets de planta baixa per acumulació de runes.
- Dany en instal·lacions públiques.
- Explosions.
- Incendis.
- Trencament de vidres.
- Cops.
- Caigudes de runes sobre el públic o el carrer.
- Asfíxia.
- Electrocutacions.
- Talls.
- Contusions.

MESURES PREVENTIVES

- S'apuntalaran els edificis contigus quan hi hagi perill de ruïna, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests estintolaments es determinaran per les pitjors condicions d'estat de càrregues i en funció del puntal a col·locar.
- Es valoraran les vibracions a fi de prendre les degudes mesures correctores i procedir a l'apuntament o canvi de maquinària, segons el cas.
- Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones on romangui el personal o les vies públiques que no tinguin la deguda protecció.
- S'ordenarà el trànsit del personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.
- Es regarà per evitar la pols patològica. En cas d'excessiva producció de pols, es prendran mesures alternatives.
- S'evitarà acumular a la planta baixa importants quantitats de runes, que puguin produir esforços laterals. S'apuntalarà o s'anirà desenrunant segons la quantitat de material acumulat.
- Es prendran les mesures correctores a fi d'evitar danys en instal·lacions públiques, ja sigui per canvi de traçat, com de pantalles o sistemes de demolició adequats.
- S'anul·larà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc o demolició.
- En voladures, es farà un estudi previ per conèixer les vibracions aèries que puguin produir trencadissa de vidres.
- S'analitzarà els components de bolcada de parts d'obra, a fi d'evitar cops.
- S'evacuarà la runa de manera que no caigui sobre el carrer.
- El personal es protegirà de l'asfíxia, ja sigui d'emanacions procedents de sitges soterrades o qualsevol altre emmagatzematge o per emanacions de diferents tipus.
- La maquinària portarà protectors per evitar talls.

B.2.- ESTRUCTURES

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes, així com col·lapse de bastides o dels seus mitjans de suport.
- Cops.
- Electrocutació.
- Projecció de partícules.

- Talls.
- Punxades.
- Abrasions.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta.
- Subjectar adequadament les càrregues i materials en planta per evitar caigudes de càrrega.
- Adequats encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.
- Realitzar les maniobres de moviment de material i càrregues de manera que no impliquin cops.
- No accessibilitat a línies d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.
- Retirar clavaons de les fustes desapuntalades.
- Subjecció de productes càustics a l'igual que la seva manipulació.

B.3.- RAM DE PALETA.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Descàrrega inadequada de la grua en les plantes.
- Electrocutió.
- Caigudes pel buit de l'ascensor.
- Caigudes per l'escala.
- Politraumatismes.
- Projecció de partícules.
- Talls.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

B.4.- TREBALLS EN COBERTA.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Vol rasant de la grua.
- Projecció de partícules.
- Cops d'objectes.
- Electrocutions.
- Contactes amb línies elèctriques.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.
- Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.
- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i

indirectes.

B.5.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS

- Caigudes d'alçària
- Caiguda d'objectes
- Descàrrega inadequada de la grua a les plantes
- Electrocutió
- Caigudes pel buit de l'ascensor
- Caigudes per l'escala
- Politraumatismes
- Projecció de partícules
- Talls
- Ajupiments
- Cops
- Incendi
- Explosions
- Asfíxia
- Mutilacions
- Abrasions
- Corrosions

MESURES PREVENTIVES

- Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.
- En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

C.- RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

C.1.- DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

- Contacte indirecte.
- Contacte directe.
- Explosions.
- Electrocutions.

MESURES PREVENTIVES

- Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utilatge elèctric, per evitar corrents de defecte en la maquinària que hi estigui connectada.
- Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per evitar contactes directes. Els empalmaments seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.
- No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.
- No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensió.

C.2.- MAQUINARIA D'ELEVACIO.

- Caigudes del gruista.
- Caigudes de càrrega.
- Caigudes de la grua.
- Caigudes de la plataforma de descàrrega.
- Caigudes del muntacàrregues.
- Descàrrega inadequada de la grua o muntacàrregues en plantes.
- Trencament d'òrgans.
- Mancança o defectuós funcionament del limitador de càrrega.
- Excés de càrrega.
- Mancança del limitador d'alçària.
- Mancança del limitador de principi i final de carro.
- Desploms excessius dels pals de les grues.
- Electrocutacions.
- Atrapaments.
- Trencada d'eslingues i cables de la grua.
- Col·lapse de la grua per manca de pes en llast.
- No assenyalar el pes de les càrregues.
- Vol rasant.
- No col·locar la grua en penell en parada.
- No col·locar tirants amb vent superior a 80 Km/h.
- Radis d'acció coincidents de grues.
- Línies elèctriques dintre del radi d'acció de la grua.
- Manca de conservació i manteniments adequats.
- No complir amb els coeficients de seguretat.
- Mancança de terres.
- Mancança de paracaigudes en muntacàrregues de plataforma.
- Mancança de pestell de seguretat en ganxo.
- Descarrilament.
- Maniobres inadequades en els moviments de la grua.

MESURES PREVENTIVES

- Col·locar baranes davant del gruista.
- Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.
- Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.
- Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.
- Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.
- Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.
- Assegurar el contrapès o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.
- No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per evitar la seva caiguda al buit.
- Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.
- Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.
- No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.
- Connexions de clavilles antihumitat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de

protecció contra contactes directes i indirectes.

- Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.
- Càrregues adequades a les eslingues.
- Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.
- Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.
- Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.
- Col·locar vents en les localitats on el vent superi els 80 Km/h.
- Col·locar vents quan se superi l'alçària màxima autoestable.
- Limitar els radis d'acció coincidents.
- Delimitar àrees de domini visual preferencial del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclús les seves paralitzacions.
- No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.
- Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocucions per corrents de defecte, o contactes directes.
- No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.
- Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.
- Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.
- Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.
- Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.
- Existirà sempre una barana en cada planta.
- Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.
- Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre.

C.3.- MAQUINES PORTÀTILS.

- Electrocutió per contacte directe i indirecte.
- Atrapaments.
- Talls.
- Projecció de partícules.
- Mutilacions.
- Projecció d'òrgans.
- Projecció de pols i la seva producció.
- Soroll superior a l'admissible.
- Vibracions.
- Contacte amb l'aigua.
- Emanacions càustiques.
- Asfíxia.
- Percussions lesives.
- Cremades.
- Conjuntivitis.
- Caigudes d'alçària.

MESURES PREVENTIVES

- S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagin de reparar i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.

- Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m3 h, com a mínim.
- Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per limitar-les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.
- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

C.4.- DELS MITJANS AUXILIARS.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Cops amb la grua.
- Caigudes de bastida.
- Trencament de cables.
- Electrocutacions.
- Trencament d'òrgans.
- Atrapaments.
- Cremades.

MESURES PREVENTIVES

- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans intermig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.
- S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.
- Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.
- Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.
- Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.
- S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.
- No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.
- No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.
- Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.
- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocucions, ja sigui per contacte directe com indirecte.
- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.
- En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per evitar contactes.

D.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.

- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Per conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m²/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutxes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria i constarà, com a mínim:
 - Aigua oxigenada.
 - Esperit 96º
 - Tintura de iode.
 - Mercromina.
 - Amoníac.
 - Gassa esterilitzada.
 - Cotó hidròfil.
 - Benes.
 - Esparadrap.
 - Antiespasmòdics.
 - Analgèsics.
 - Tònics cardíacs d'urgència.
 - Torniquet.
 - Bosses d'aigua o gel.
 - 4 guants esterilitzats.
 - Xeringues d'un ús.
 - Agulles injectables d'un ús.
 - Termòmetre clínic.
- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

G.- PLA DE SEURETAT.

En aplicació de l'Estudi bàsic de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en el estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mitjana contractat a

l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

NORMES LEGALS I REGLAMENTARIES APLICABLES.

1.-ESPECÍFIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

1.01 **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.** M. Treball BOE 16 i 17 març de 1971, rectificacions 6 d'abril. Ordre de 9-3-1971.

1.02 Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, rectificada en virtut de correccions d'errors. BOE 17 d'octubre de 1970.

Procedeix del "**Reglamento de Seguridad del Trabajo en Industrias de la Construcción**" de 20 de maig 1952, 19 desembre 1953, 23 setembre 1966

1.03 **O. de 9 de marzo de 1971 (BOE :16 i 17/03/71).**

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Correcció de d'errades : BOE : 06/04/71

Modificació : BOE : 02/11/89

Derogats alguns capítols per :

- . LEY 31/1997
- . RD 485/1997
- . RD 186/1997
- . RD 664/1997
- . RD 665/1997
- . RD 773/1997
- . RD 1215/1997

2.-MECANISMES PREVENTIUS

2.01 Ordre del 2 d'agost de 1900, M. Governació. "**Catálogo de mecanismos preventivos**".

3.-INDUSTRIES EN GENERAL

3.01 Ordre 27 de maig de 1935, M. Indústria i Comerç.

"**Obligaciones para todas las Industrias**". Rectificació de 10 de juny.

3.02 Ordre de 20 de desembre de 1971, M. Treball. BOE 4-1-1972, rectificacions de 3 de febrer.

"**Procedimiento para autorización de aperturas, alteración y traslación de industrias**".

3.03 Conveni de 25 de juny de 1.973, núm. 119, ratificat per Instrument 26 novembre 1971. Comandament de l'Estat. BOE 25 novembre de 1972.

"**Protección de máquinas**".

3.04 Ordre 30 de juny 1966, M. Indústria BOE 16 de juliol, rect. 20 de setembre.

"**Texto revisado del Reglamento de aparatos elevadores**".

3.05 Ordre 23 de maig 1977, M. Indústria, per a

"**Revisiones periódicas de aparatos elevadores por empresas de conservación. Aparatos de obras**".

3.06 Decret 15 de novembre, M. de Treball BOE 19 de novembre.

Prohibeix la utilització de sacs o fardells de més de 80 Kgs. o descàrrega realitzada manualment.

3.07 Ordre de 2 de juny de 1961, M. Treball BOE 16 de juny.

"**Limitación de cargas a brazo**".

3.08 Conveni 7 de juny 1977, ratificat per Instrument de 6 de març 1969, Comandament de l'Estat BOE 15 d'octubre 1970.

"**Peso máximo para trabajadores**".

3.09 Ordre 26 d'agost 1940, M. Treball 29 d'agost.

"**Normas para la iluminación de centros de trabajo**".

3.10 Ordre de 30 de juny 1938, Decret 8 de juny de 1938, M. Organització i Acció Sindical, BOE 11 de juny.

"**Instalación de comedores para obreros**".

3.11 **Circular Governativa sobre Instal.lacions de grues**, BOP 7 d'agost de 1975.

- 3.12 OM de 28 de juny de 1988, per la qual s'aprova la **Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i manteniment referents a grues torres desmuntables per a obres** BOE 7 juliol 1988.
- 3.13 R.D. 1435/92 BOE (11/12/92). Aproximación de las **Legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas**. Transposiciones de las directivas 89/392 y 91/368 CEE especialmente su anexo 1.4.
- 3.14 **Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos**. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre BOE 11.12.85
- 3.15 **Instrucción técnica complementaria : Grúas desmontables para obras**. O.M. 28 de junio 1988 BOE julio 1988
- 3.16 **Reglamento de seguridad en las máquinas**. R.D. 1495/1986 BOE julio 1986
- 3.17 **Reglament d'Aparells Elevadors**, OM de 23 de maig de 1977 BOE de 14 de juny de 1977.
- 3.18 Ordre 1 d'agost 1952, M. Indústria BOE 6 de setembre, rectificació de 9 d'octubre.
- "Reglamento para la Construcción e Instalación de aparatos elevadores"**.

4.-CONSTRUCCIO

- 4.01 **Reglament de Seguretat del Treball en la Indústria de la Construcció** OM 20 de maig de 1952 BOE 15 de maig de 1952.
- 4.02 Ordre 20 de gener de 1956, M. Treball BOE 2 de febrer.
- "Reglamento de Higiene y Seguridad en los trabajos realizados en cajones de aire comprimido"**.
- 4.03 **Convenios Colectivos de trabajo de la industria de la construcción y otros**. Ordenanzas Municipales.
- 4.04 **Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO : 26/08/92)**.
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- 4.05 **O. de agosto de 1970. Art 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II**.
(BOE : 05/09/70, 09/09/70).
- Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
- Correcció d'errades : BOE : 17/10/70.

5.-ELECTRICITAT

- 5.01 Ordre de 30 de juliol de 1970, M. Treball BOE 28 d'agost.
- "Ordenanza para Industrias de Producción, Transformación, Transporte, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica"**.
- 5.02 Reial Ordre 4 de juliol 1913. M. Foment, Gaceta de 13 de juliol.
- "Servidumbre de paso sobre carreteras del Estado"**.
- 5.03 Ordre de 10 de juliol 1948, M. Obres Públiques, BOE 21 de juliol.
- "Normas para la Construcción de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica de alta tensión"**.
- 5.04 Ordre 23 de febrer de 1940, M. Indústria,
- "Instrucciones y Reglamentos para instalación y funcionamiento de centrales, líneas y estaciones transformadoras"**.
- 5.05 Decret 28 de novembre 1968, nº 3151/68, M. Indústria, BOE 27 de desembre.
- "Reglamento líneas aéreas de alta tensión"**.
- 5.06 Ordre d'11 de març 1971, M. Indústria, BOE 18 de març.
- "Sub-estaciones y centros de transformación"**.
- 5.07 Decret 20 de setembre 1973, nº 2413/73, M. Indústria, BOE 9 d'octubre.
- "Reglamento Electrotécnico para baja tensión"**.
- 5.08 Ordre 31 d'octubre 1973, M. Indústria, BOE 27, 28, 29, 31 desembre.
- "Instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico para baja tensión"**.
- 5.09 Ordre 6 d'abril 1974, M. Indústria, BOE 15 d'abril.
- "Observaciones complementarias a la orden de 31 de Octubre de 1973"**.
- 5.10 Ordre 19 de desembre 1977, M. Indústria, BOE 13 gener 1978.
- "Modificación instrucciones complementarias de la orden de 31 de Octubre"**.
- 5.11 Ordre 19 de desembre 1977, M. Indústria, BOE 26 de gener 1978.
- "Modificación instrucciones complementarias Reglamento Electrotécnico para baja tensión"**.

6.-DISTRIBUCIO I SUBMINISTRAMENTS

- 6.01 Decret 26 d'octubre 1973, nº 2913/73, M. Indústria, BOE 21 de novembre.
- "Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles"**.
- 6.02 Decret 7 de març 1974, nº 1651/74, M. Indústria, BOE 20 i 21 de juny.
- "Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos"**.
- 6.03 Ordre 29 de març de 1974, Presidència, BOE 30 de març.
- "Normas básicas para instalaciones de suministros de Gas, en edificios habitados"**.
- 6.04 Ordre de 18 de novembre 1974, M. Indústria, BOE 6 de desembre.
- "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones"**.

7.-GAS, INSTAL·LACIONS. GLP.

- 7.01 Ordre de 21 de juny 1968, M. Indústria, BOE 3 de juliol, rectificacions 23 de juliol.
- "Reglamento sobre utilización y otros usos no industriales"**.
- 7.02 Ordre 7 d'agost de 1969, M. Indústria, BOE 21 agost, rectificació 18 de setembre.
- "Reglamento para instalaciones distribuidoras de gases licuados de petróleo de 0,1 a 20 m3 de capacidad"**.
- 7.03 Resolució 3 d'octubre, Direcció General d'Energia. BOE 17 d'octubre.
- "Instrucciones complementarias del Reglamento sobre utilización de productos en calefacción y otros usos no industriales"**.
- 7.04 Ordre de 30 d'octubre, M. Indústria, BOE 9 de novembre, rectificació 17 de desembre.
- "Reglamento de almacenamiento y distribución de gases licuados del petróleo, envasados en botellas"**.
- 7.05 Ordre 10 de desembre 1975, M. Indústria, BOE 30 de desembre.
- "Reglamento de homologación de quemadores para combustibles líquidos en instalaciones fijas"**

7.06 Orden del 15 de junio de 1994. BOE 159 por la que se **modifica el art. 14 del Reglamento de centros de almacenamiento i distribución del petróleo envasado.**

8.-MINES

8.01 Decret 22 de juny de 1962, nº 1466/62, M. Indústria, BOE 30 de juny que modifica i complementa el **"Reglament de Policia Minera"**

8.02 **ESTUDI DE SEGURETAT** de 23 d'agost de 1934.

8.03 Ordre 19 juny 1963, M. Indústria, BOE 22 de juliol. **"Aclaraciones al Reglamento de 22 de juny de 1962"**.

9.-RECIPIENTS DE PRESSIO

9.01 Decret de 16 d'agost de 1969, nº 2443/69, M. Indústria, BOE 28 d'octubre.

"Reglamento de recipientes a presión".

9.02 Ordre de 3 de juny de 1964, M. Indústria, BOE 24 de juny.

"Fabricación de recipientes destinados a envase comercial de gases licuados".

10.-TREBALL DE LES DONES I ELS MENORS

10.01 Decret 31 de març 1944, M. Treball, BOE 11 d'abril.

"Texto refundido del libro II de la Ley sobre Contratos de Trabajo".

10.02 Decret 26 de juliol de 1957, M. Treball, BOE 25 d'agost, rectificació 5 de setembre.

Fixa els treballs prohibits.

10.03 Llei 8 d'abril 1976, Comandament de l'Estat, BOE 21 d'abril.

"Relaciones laborales".

10.04 Llei 26 juliol 1878, M. Gràcia i Justícia, Gaceta 28 de juliol.

"Prohibición de ejercicios peligrosos ejecutados por menores".

10.05 Decret 29 d'abril 1924, Presidència, Gaceta 23 de maig. Autoritza el Govern per a ratificar els **projectes de Convenis Internacionals, referents al treball de dones i els menors.**

10.06 Conveni 26 de juny de 1973, nº 138, ratificat per Instrument 13 d'abril de 1977. Comandament de l'Estat, BOE 8 de maig 1978. **"Edad mínima de admisión al empleo"**.

10.07 Conveni 9 d'octubre 1946, nº 77, ratificat per Instrument 8 d'abril 1971, Comandament de l'Estat, BOE 22 de maig 1972. **"Examen médico de aptitud para el empleo de menores en la industria"**.

10.08 Ordre 19 de gener 1973, M. Treball, BOE 27 de gener.

"Examen médico de aptitud a menores de 21 años para empleo de trabajos subterráneos en minas y canteras".

10.09 Conveni 10 de juliol 1948, nº 90, ratificat per Instrument 8 d'abril 1971 Comandament de l'Estat. BOE 22 de maig 1972.

"Trabajo nocturno para los menores en la industria".

10.10 Decret 2 de juny 1960, nº 1156/60, M. Treball, BOE 23 de juny.

"Prohibición de trabajo nocturno a menores de 18 años".

11.- MITJANS DE SEGURETAT

11.01 **Homologació de mitjans de producció dels treballadors.** OM 17 de maig de 1974, BOE 29 de maig de 1974.

11.02 **Normes reglamentàries sobre cinturons de seguretat.** Resolució 25 de novembre de 1982, M. Treball, BOE 14 de desembre de 1982.

11.03 H.D.-1000 (UNE 76502) julio 1.990

Andamio de servicio y de trabajo con elementos prefabricados.

11.04 E.N.-74 (UNE 76503) julio de 1.998.

Uniones, espigas, ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos y ensayos.

11.05 H.D.- 1039 (UNE 76505) marzo 1.990.

Tubos de acero para puntales de entibación y andamios de trabajo. Condiciones generales, ensayos.

11.06 R.D. 1407/1992 BOE núm. 311 de 28.12.92 por el que se regulan las **condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.**

11.07 R.D. 485/1997 de 14 de abril, BOE núm 97 de 23.04.97 en el que se establecen las **disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad i salud en el trabajo.**

11.08 R.D 1435/1992 de 27 de noviembre BOE núm. 297 y RD 56/1995 de 20 de enero, por los que se regula la **normativa a aplicar a los andamios suspendidos.** Y normativa de la directiva europea 89/392, modificada por la 91/368 CEE.

11.09 UNE 81.650.80. **Redes de Seguridad.** Características y ensayos

11.10 **RD 486/1997 de 14 de abril (BOE : 23/04/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítulo 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/97 l'esmenta quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (o. 09/03/1971).

10.10 **RD 488/1997 de 14 de abril (BOE : 23/04/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

10.11 **O. de 31 de enero de 1940. Andamios : Cap. VII, art. 66 a 74 (BOE : 03/02/40).**

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

10.12 Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

. R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE : 30/12/74) : N.R. MT-1 : cascos no metálicos.

. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 01/09/75) : N.R. MT-2 : protectores auditivos.

. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 02/09/75) : N.R. MT-3 : pantallas para soldadores.

Modificació : BOE : 24/10/75.

. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 03/09/75) : N.R. MT-4 : guantes aislantes de electricidad.

Modificació : BOE : 25/10/75.

. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 04/09/75) : N.R. MT-5 : calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació : BOE : 27/10/75.

- . R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 05/09/75) : N.R. MT-6 : banquetas aislantes de maniobras.
Modificació : BOE : 28/10/75.
- . R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 06/09/75) : N.R. MT-7 : equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.
Modificació : BOE : 29/10/75.
- . R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 08/09/75) : N.R. MT-8 : equipos de protección personal de vías respiratorias : filtros mecánicos.
Modificació : BOE : 30/10/75.
- . R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 09/09/75) : N.R. MT-9 : equipos de protección personal de vías respiratorias : mascarillas autofiltrantes.
Modificació : BOE : 31/10/75.
- . R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 10/09/75) : N.R. MT-10 : equipos de protección personal de vías respiratorias : filtros químicos y mixtos contraamoníaco.
Modificació : BOE : 01/11/75.

12.- SEGURETAT I PREVENCIÓ DE RISCS

- 12.01 Pla Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball, OM 9 de març de 1971, BOE 11 de març de 1971.
- 12.02 Comitès de Seguretat i Higiene en el Treball. Decret 432/1971 d'11 de març de 1971, BOE 16 de març de 1971.
- 12.03 Reglament dels Serveis mèdics d'empresa, OM 21 de novembre de 1959, BOE 27 de novembre de 1959.
- 12.04 Estatut dels Treballadors, LLEI 8/1980 de març, BOE 14 de març de 1980.
- 12.05 Ordre Ministerial de 20 de setembre de 1986 per la qual s'estableix el **model de Llibre d'Incidències corresponents a les obres en les que sigui obligatori un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball**. BOE 13 d'octubre de 1986, correcció d'errors BOE 31 d'octubre de 1986.
- 12.06 Ordre Ministerial de 6 d'octubre de 1986, per la qual es determina els **requisits que han de reunir les comunicacions d'obertura prèvia o reanudació d'activitats dels centres de treball**. BOE 8 d'octubre de 1986.
- 12.07 Assenyalament de Seguretat en els centres i locals de treball, RD 1403/86 de 9 de maig de 1986 BOE 8 de juliol de 1986.
- 12.08 Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo O.M. 16 de diciembre de 1987 BOE 29 de Diciembre de 1.987
- 12.09 Ordre del 12 de gener de 1998 DOGC núm. 2565 de 27.01.98 per la qual **s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció**.
- 12.10 Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos laborales**. BOE núm. 269 del 10.11.95
- 12.11 R.D. 39/1997 de 17 de enero, sobre **Servicios de Prevención de Riesgos Laborales**. Reglamento.
- 12.12 Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el RD 39/1997 sobre el **reglamento de Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas**, etc. BOE núm. 159 de 4.07.97
- 12.13 R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre **disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**. BOE núm. 140 de 12.06.97
- 12.14 R.D.1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las **disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**. BOE núm 188 7.08.97
- 12.15 R.D.1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen **disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción**. BOE núm 256 de 25.10.97
- 12.16 Decret 276/1997 de 17 d'octubre **d'autorització d'entitats de formació en matèria de prevenció de riscos laborals**. DOGC núm 2505 de 28.10.97

13.-PREVENCIÓ DE MALATIES

- 13.01 Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo R .D. 1316/1989 de 27 de octubre BOE 2 de Noviembre de 1.989.
- 13.02 Normes Complementàries del **Reglament sobre treballs amb risc d'amiant** BOE 15 de gener de 1987.
- 13.03 Llei 8/1988 de 7 d'abril, sobre **infraccions i sancions de l'ordre social**. BOE 15 d'abril de 1988.
- 13.04 Cuadros de enfermedades profesionales R.D. 1995/1978 BOE 25 agosto de 1978
- 13.05 Orden Ministerial de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el **Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto** (modificada en parte por las Ordenes Ministeriales de 31 de Enero de 1986 y de 26 de julio de 1993
- 13.06 Orden Ministerial de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del **Reglamento sobre Trabajos con Riesgo por amianto**.
- 13.07 Orden Ministerial de 9 de abril de 1986 por la que se aprueba el **Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus componentes iónicos en el centro de trabajo**.
- 13.08 **487/1997 de 14 de abril (BOE : 23/04/97)**
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajos.
- 13.09 **D 664/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97)**
Protección de los trabajos contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- 13.10 **RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97)**
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- 13.11 **RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE : 02/11/89).**
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

14.- VARIS

- 14.01 LLEI 8/1988 de 7 d'abril, **sobre infraccions d'ordre social**.
- 14.02 Reial Decret 1428/1986 de 13 de juny sobre **Parallamps Radioactius** BOE 11 de juliol de 1986.
- 14.03 Decreto 3565/1972 de 23 de Diciembre por el que se establecen las **Normas Tecnológicas de Edificación NTE**.
- 14.04 Llei 8/1988 de 7 d'abril, sobre **infraccions i sancions de l'ordre social**. BOE 15 d'abril de 1988

CONSIDERACIONS DELS TREBALLS I TRAMITS DE SEGURETAT

- 1.- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utilitatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada

part d'obra que així es requereixi.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-ho i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.

3.- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

4.- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat"

5.- Quan la Direcció Tècnica tingui bones raons per creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per solucionar-ho.

6.- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.

7.- En el cas que no se segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotará aquesta circumstància en el Llibre d'Incidències.

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de remetre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas.

Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.

8.- El nivell de seguretat exigít en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES de l'arquitecte tècnic encarregat del seguiment.

L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col·lectives sempre en perfecte estat, reposant o adobant els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.

9.- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III de l'abans anomenat Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, actualitzant-se, si fos necessari.

10.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del present Estudi de Seguretat puja, segons estat d'amidaments i aplicació de preus adjunt, la quantitat de **6.062,4 euros**.

FELIP JOSEP
JORDAN MIRET /
num:44445-6

Firmado digitalmente por FELIP JOSEP JORDAN
MIRET / num:44445-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=TARRAGONA, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=JORDAN MIRET,
givenName=FELIP JOSEP, serialNumber=39715922M,
cn=FELIP JOSEP JORDAN MIRET / num:44445-6,
email=jordan@dtas.es
Fecha: 2023.11.06 14:24:47 +01'00'

Els tècnics redactors de l'estudi.

Felip J. Jordan Miret
Arquitecte