



**PROJECTE PER LA REPARACIÓ DE PART DE LA COBERTA DE L'EDIFICI
D'HABITATGES DOTACIONALS PER A LA GENT GRAN, SITUAT AL
CARRER DE REINA AMÀLIA, 33, RAVAL, 08001-BARCELONA.**

JUNY 2023

PDF1. MEMÒRIA I PRESSUPOST

B Institut Municipal
de l'Habitatge
i Rehabilitació



**Ajuntament
de Barcelona**

SALVADOR MATAS ARQUITECTES, S.L.P. / 23:45 ARQUITECTES ASSOCIATS, S.L.P.
RONDA GUINARDÓ 16, 08024-BARCELONA T.93 237 70 94 – MAIL estudi@salvadormatas.com

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	3
MEMÒRIA	4
DD. DADES GENERALS	4
DD 1. Identificació i objecte del projecte	4
DD 2. Agents del projecte	4
DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials	5
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	5
MD 2 Descripció del projecte	6
MD 3 Requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici	9
MD 4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici	12
MT. MEMÒRIA TÈCNICA	15
MT 1 Identificació i característiques tècniques	15
MT 2 Solució adoptada i càlcul necessari.	15
MT 3 Mides de protecció	15
MN. NORMATIVA APLICABLE	16
MN 1 Edificació	16
Ordenances municipals	19
MN 2 Altres	28
MN 3 Planejament aplicable a l'emplaçament	28
MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	35
Estudi gestió de residus per a obres d'enderroc, rehabilitació i ampliació	35
Fitxes justificació de la normativa	36
Fitxes de materialitat i elements constructius	37
PRESSUPOST	38
AMIDAMENTS I PRESSUPOST	39
AMIDAMENTS	40
PRESSUPOST	41
PRESSUPOST PER COMPONENTS	42
RESUM PRESSUPOST	43
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	44
DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	44
DG O IMPLANTACIÓ	44
DG A DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ	44
ANNEXOS	45
DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE	45
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	46
Fotografies en color	56
Documentació relativa a béns del patrimoni arquitectònic historicoartístic	58

MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1. Identificació i objecte del projecte

- Títol del projecte:
Projecte de reparació de part de la coberta de l'edifici d'habitatges dotacionals per la gent gran al carrer Reina Amàlia 33, al Barri del Raval de Barcelona.
- Objecte de l'encàrrec:
Redacció del projecte bàsic i executiu per la reparació de part de la coberta de l'edifici degut al deteriorament que s'ha produït en el transcurs dels anys des de la seva execució.
- Situació:
Carrer de Reina Amàlia, 33,
Districte de Ciutat Vella, Barri del Raval,
08001 – Barcelona
- Referència cadastral de l'edifici:
0411601DF3801A. L'edifici és de propietat municipal.

DD 2. Agents del projecte

Promotor:

Raó social: INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA (IMHAB)
de l'Ajuntament de Barcelona.
C.I.F.: P5801915I
Adreça: Carrer Doctor Aiguader, 26-36, 08003 Barcelona
Telèfon: 932 918 835
Correu electrònic: mriera@imhab.cat

Projectista:

Raó social: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.
C.I.F.: B-64071004
Arquitectes: Salvador Matas i Dalmases
Clara Matas i Rovira
Adreça: C/ Sardenya, 532-534, local 5, Barcelona 08024
Telèfon: 932 377 094 – 610 297 712
Correu electrònic: smatas@salvadormatas.com

Empresa usuària de la grua o muntacàrregues:

Pendent a ser adjudicada.

Empresa propietària de la grua o muntacàrregues:

Pendent a ser adjudicada.

Empresa instal·ladora:

Pendent a ser adjudicada.

Empresa conservadora:

Pendent a ser adjudicada.

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

- Projecte de rehabilitació: Redactor: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.
- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Redactor: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.

Es tracta d'un edifici situat a al Raval de Barcelona davant de la plaça de Josep Maria Folch i Torres, amb les següents característiques:

- La construcció de l'edifici data a 2011, segons cadastre.
- L'edifici fa xamfrà carrer de la Reina Amàlia amb carrer de la Lleialtat.
- Consta de: 1 planta soterrani, planta baixa- altell i 8 plantes pis. El cos edificat que dona a carrer té una alçada de planta baixa altell i 4 plantes pis. En canvi el cos edificat que dona l'interior d'illa té dues alçades diferents: planta baixa-altell i 8 plantes pis i planta baixa-altell i 5 plantes pis (amb un tram on en planta baixa hi ha un passatge). L'interior d'illa està edificat en planta baixa. També hi ha un passatge que comunica el carrer de Reina Amàlia amb el carrer de les Carretes.
- La façana de carrer Reina Amàlia està orientada sud-oest i la façana de carrer de la Lleialtat està orientada a nord-oest.
- Segons cadastre, la superfície total construïda és de 10.308 m² sobre rasant i de 2.133 m² sota rasant, és a dir, un total de 12.421 m² construïts.
- Segons cadastre, La superfície de sòl de la parcel·la és de 2.373 m².
- La planta soterrani té ús d'aparcament i magatzem segons cadastre.
- La planta baixa i altell consta de 2 locals. Un d'ús comercial i el segon té un ús sanitari que dona servei als habitatges de la resta del edifici.
- Els habitatges s'agrupen en dues escales. L'escala A té 64 habitatges i l'escala B té 32 habitatges.
- Té 2 ascensors des de l'accés i porteria.
- Té una escala central i un conjunt d'escales exteriors que comuniquen les diferents cobertes i també el bloc adjunt. El bloc està entre mitgeres i te façana a un pati interior d'illa i a carrer reculat 8,80m de la línia de façana.

La reparació de part de la coberta de l'edifici es realitza en zones comunes sense afecta als habitatges. En concret s'intervé en la coberta del cos edificat de planta baixa-altell i 5 plantes pis, escala B.

MD 1.2 Marc legal

El projecte s'adequa a la normativa urbanística vigent (PGM i PMU amb codi B0853) i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Les actuacions són estrictament de reparació d'una part de la coberta. Només es fa una intervenció exterior, sense modificar elements estructurals, ni la configuració volumètrica de l'edifici. No hi ha modificacions de superfície ni del programa funcional dels habitatges que puguin alterar les condicions d'habitabilitat.

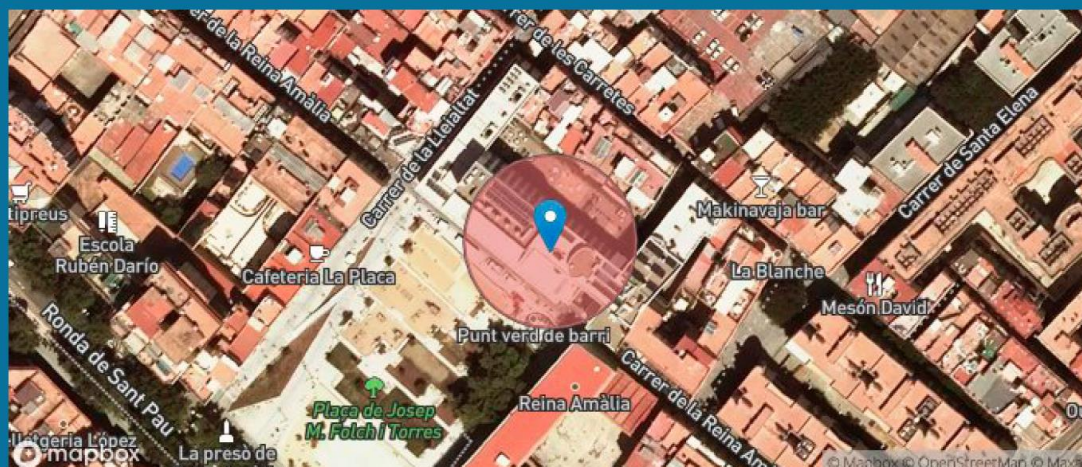
MD 1.3 Preexistències e informacions prèvies.

Actualment la terrassa disposa de unes plaques fototèrmiques que no estan en funcionament, ja que degut a la falta de manteniment i la seva antiguitat han quedat en desús.

MD 1.4 Afectacions a espècies protegides

L'actuació prevista en el projecte no afecta espècies protegides que puguin habitar a l'espai afectat per l'obra, en compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i pe l'article 334 del codi Penal que tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre).

Consulta 27037/2023
Usuari: smatas@salvadormatas.com
Data de consulta: 07-06-2023 17:16:00
Coordenades consultades: 41.376941,2.167386
Municipi: Barcelona



A data d'avui (07-06-2023), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general de l'edifici.

Consta de, 2 locals, 96 habitatges, 57 places d'aparcament per a cotxes i 4 places de moto i zones comunitàries, per una superfície construïda total de 12.421 metres quadrats, segons consta al Cadastre.

Tipològicament, respon a un edifici amb la meitat dels habitatges que dona a l'interior d'illa i l'altre meitat a façana a carrer. L'accés als habitatges es va a través d'un passadís interior amb un sol nucli d'accessos, amb una escala semi oberta i dos ascensors.

Consta de 8 plantes pis i planta baixa amb altell sobre rasant i 1 planta sota rasant.

La planta sota rasant té ús d'aparcament i magatzem, mentre que la planta baixa i altell té ús de comercial i sanitari vinculat a les plantes pis que són totes d'habitatges dotacionals per a la gent gran. Els habitatges s'agrupen en dues escales, l'escala A i l'escala B. L'àmbit d'intervenció s'efectua a la coberta de l'escala B, que s'accedeix a través de un passatge interior que comunica el carrer de la Reina Amàlia amb el carrer de les Carretes.

L'estructura es de formigó armat, tant les lloses com els pilars.

L'aparcament té dos accessos per vehicles des del carrer de la Reina Amàlia per la zona central de la parcel·la. part central.

La façana té un acabat monocapa i totes les seves obertures en les plantes pis són balcons de proporcions rectangulars i dimensions molt similars. Les úniques obertures que tenen cossos sortints com a balcons són les que donen a la línia de façana del carrer de la Reina Amàlia i les que s'enretiren del pla de façana al carrer de la Lleialtat.

La coberta on es realitza la intervenció és una coberta plana invertida transitable. Aquesta consta d'un badalot a la zona central de forma de cilindre el·líptic. També hi han un parell de shunts on hi han tot les conductes de ventilació ja existents en el bloc d'habitatges. A la mateixa coberta també s'hi pot accedir des de unes escales exterior que comuniquen la coberta del volum de 4 plantes pis, planta baixa-altell i també un altre escala i comunica la planta coberta amb una planta superior de l'escala A.



La coberta té un acabat de peces de formigó prefabricat de unes dimensions aproximades de 35x35 cm que desaigua a la zona central a través de dues canals de recollida que van de punta a punta en el sentit longitudinal, interferides pel badalot. Les canals són de formigó polímer amb una relliga d'acer galvanitzat. La canal de la dreta disposa de dues boneres i la canal de l'esquerra disposa de 3 boneres.



Per poder saber com es la coberta s'ha procedit a fer unes cales i la conclusió és que es tracta de una coberta invertida transitable formada per les següents capes:

1. Capa de morter de pendents amb un gruix mínim aproximat de 4,5 cm. Col·locada sobre de la llosa estructural de formigó armat.
2. Capa d'impermeabilització formada per tela asfàltica
3. Dos capes formades per plaques de XPS de 6 cm de gruix cada una.
4. Capa de morter de 2,5 cm.
5. Paviment de peces de formigó prefabricat de 2,5 cm de gruix i unes dimensions aproximades de 35x35 cm.



El perímetre de coberta és un muret de una alçada aproximada de 1,25 m, format per bloc de morter arrebossat i pintat sense cap peça de minvell de remat. El coronament del muret es una peça prefabricada de formigó.

La coberta també disposa d'una junta estructural en el sentit transversal ubicada, pròxima a les escales exteriors.



L'estat en que es troben totes les cobertes de l'edifici són molt similars a les de part de la coberta on es realitza la intervenció. El rejuntat de les peces d'acabat es troba en mal estat, està desgastat i ha brotat vegetació entre juntes de peces i en contacte amb els murs perimetrals. S'ha detectat que hi ha zones de la coberta que no tenen a penes pendent per poder desaigua correctament i que, segurament es una de les raons de que s'hagi acumulat aigua i en conseqüència hagin brotat espècies vegetals herbàcies.



També, sota de l'escala exterior que comunica el bloc B amb el bloc A, s'han detectat filtracions puntuals d'aigua a l'interior, just al sostre de la planta inferior de la coberta.



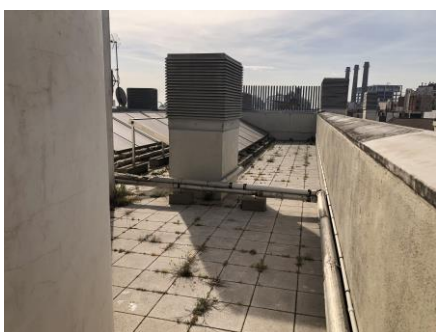
Pel que fa a les instal·lacions existents de coberta:

Les plaques fototèrmiques no es troben en funcionament perquè no han tingut manteniment i estan antiquades.

MD 2.2 Descripció de les obres incloent-hi el mitjans auxiliars.

Una vegada estudiades les patologies existents a la coberta, es proposa refer tota la coberta per assegurar bon funcionament de sistema de desguàs d'aquesta que faci que el seu manteniment sigui mínim, ja que la no hi ha prou pendent i la canal de recollida d'aigües es troba massa alta respecte la capa impermeable existent. Totes aquestes afectacions han fet que hagi fer brotar la vegetació pròpia de la humitat existent.

També s'enretiren totes les instal·lacions obsoletes, en aquest cas serien les plaques fototèrmiques i les instal·lacions derivades que es troben la zona d'intervenció de la coberta.



La intervenció s'agrupa en 2 fases i així també es desglossa en l'amidament i el pressupost:

1. Retirada de les plaques solars fototèrmiques i de totes les instal·lacions que li donen servei situades a coberta (canalitzacions, grups de pressió, bescanviador...)
2. Refer tota la formació de coberta, implicant la retirada de tota la formació de coberta existent fins a forjat i incorporar canalitzacions com a prèvia instal·lació de desguàs de futures unitats exteriors de climatització.

MD 2.3 Zones de l'edifici on es fa l'actuació

L'àmbit d'intervenció en coberta té una superfície de: 273,11 m².

MD 3 Requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici

Pel tipus d'intervenció, es justifica els requisits que per normativa són d'aplicació al projecte:

- Decret d'habitabilitat D.141/2012
- Codi d'accessibilitat D.135/1995
- **DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**
 - o **SUA 1 Caigudes**
 - o SUA 2 Seguretat en front d'impacte o enganxada
 - o SUA 3 Immobilització en recintes tancats
 - o SUA 4 Seguretat en front a la il·luminació inadequada
 - o SUA 5 Alta ocupació
 - o SUA 6 Ofegament
 - o SUA 7 Vehicles en moviment
 - o SUA 8 Acció del llamp
 - o SUA 9 Accessibilitat
- **DB SI Seguretat en cas d'incendi**
 - o SI 1 Propagació interior
 - o SI 2 Propagació exterior
 - o SI 3 Evacuació d'ocupants
 - o SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi
 - o SI 5 Intervenció de bombers
 - o SI 6 Resistència al foc de l'estructura
- **DB SE AE Seguretat Estructural : Accions en l'edificació (AE),**
- **DB SE HE Estalvi d'energia:**
 - o HE 0 Limitació del consum energètic
 - o HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
 - o HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
 - o HE 3 Condicions de les instal·lacions d' il·luminació
 - o HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
 - o HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fons renovables
 - o HE 6 Dotacions mínimes infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
- **DB HS Salubritat**
 - o **HS 1 Protecció enfront la humitat**
 - o HS 2 Recollida i evacuació de residus
 - o HS 3 Qualitat de l'aire interior
 - o HS 4 Subministrament d'aigua
 - o **HS 5 Evacuació d'aigües**
 - o HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
- **DB HR Exigències del DB HR Protecció contra el soroll**
- **RD 1/98 Infraestructures comuns en edificis per l'accés dels serveis de telecomunicacions**
- **RD 401/2003 Serveis públics essencials de radiodifusió i de televisió**

* Totes les normatives i/o apartats de les normatives en gris no són d'aplicació ja que en el projecte no s'intervé en aquests aspectes.

MD 3.1 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA 1 Caigudes

El paviment que es substitueix en la coberta complirà amb els requisits de SUA 1:

- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm.
- Al ser zones exterior han de ser classe 3.

MD 3.2 Salubritat

HS 1 Protecció enfront la humitat

La intervenció per que fa enfront a la humitat només es fa a la coberta. Per aqueta raó, només es tindran en consideració aquells aspecte de la normativa que siguin referents a la coberta.

Les característiques de façana, al estar en una zona pluviomètrica III (segons la Taula 5), una zona eòlica C, la classe d'entorn segons la taula 6 és la E1 i sumat a que l'altura de coronament de la façana del terreny es troba entre els 16 m i els 40, es dona que el grau d'impermeabilitat exigít ha de ser de grau 3.

Pel que fa a la coberta, Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1:

- Un sistema de pendents.
- Una barrera de vapor immediatament després de l'aïllant tèrmic.
- Una capa separadora sota l'aïllament tèrmic, només necessària en cas de contacte entre materials químicament incompatibles.
- Un aïllament tèrmic, que ve determinat per *HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica*.
- Una capa separadora sota la capa impermeable, només necessària en cas de contacte entre materials químicament incompatibles.
- Una capa d'impermeabilització
- Una capa de protecció en el cas del projecte que les cobertes són planes, exceptuant si la capa d'impermeabilització es auto protegida.
- Un sistema d'evacuacions d'aigües, que consta de bous embornals i sobreeixidors que substitueixen els actuals.

Condicions dels components:

Al tractar-se d'una coberta plana transitable per a persones amb solat fixe, la nova formació de pendents de la nova coberta tindrà uns pendents entre el 1 i 5% segons la *Taula 2.9*.

La impermeabilització anirà per sota del aïllament i està feta amb betum modificat permès per la normativa. On hi ha la junta estructural s'utilitzarà un sistema no adherit i una capa de protecció pesada a sobre tal com es pot veure en els detalls de la documentació gràfica.

Pel que fa a l'aïllament tèrmic és disposa de una capa separadora tal com demana la normativa, una geotèxtil, entre l'aïllament i les làmines impermeables.

Es disposa de capa de de protecció de morter, que va per sobre del aïllament, ja que es tracta de una coberta plana transitable per a persones i solat fixe.

Condicions singulars:

Es respecten les bandes de reforç i acabament, les de continuïtat així com qualsevol que afecti al disseny, relatives al sistema de impermeabilització que s'utilitzi. Al tenir un solat fixe, les jutes de dilatació afecten a les peces d'acabat de terratzo, la capa de morter i la capa d'assentament del solat.

A part de la junta de dilatació estructural existent en el edifici, és disposarà d'una junta de dilatació també en sentit transversal just al tram més estret de pas on hi al badalot. Ja que es superen els 15 metres màxims sense juntes entre la junta de dilatació i el dinal de la coberta.

- La trobada de la coberta amb els paraments verticals compleixen els següents requisits dictats per la normativa:
- La impermeabilització s'ha de prolongar pel parament vertical fins a una alçada de 20 cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.
- La trobada amb el parament ha de realitzar-se arrodonint-se amb un radi de curvatura de 5 cm aproximadament o aixamfranant-se una mesura anàloga segons el sistema d'impermeabilització.
- Per a que l'aigua de les precipitacions o la que rellisqui pel parament no es filtri pel remat superior de la impermeabilització, el mencionat remat ha de realitzar-se d'alguna de les formes següents o de qualsevol altra que produeixi el mateix efecte:
 - Mitjançant un forat fet al parament vertical de 3 x 3 cm. com a mínim en la que s'ha de rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant aproximadament un angle de 30º amb l'horitzontal i arrodonint-se l'aresta del parament.
 - Mitjançant una reculada la profunditat de la qual respecte a la superfície externa del parament vertical ha de ser major de 5 cm i l'alçada per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major de 20 cm.
 - Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya al menys en la seva part superior, que serveixi de base a un cordó de segellat entre el perfil i el mur. Si en la part inferior no porta pestanya, l'aresta ha de ser arrodonida per a evitar que pugui danyar-se la làmina.

En aquest cas, la impermeabilització es prolonga 20 cm. per sobre de la protecció de la coberta, arrodonint-se la trobada amb el parament vertical amb una curvatura de 5 cm. i per tal que l'aigua rellisqui pel parament i no es filtri pel remat superior, el remat s'ha realitzat mitjançant un forat fet al parament vertical de 3 x 3 cm. en la que la impermeabilització es rep mitjançant un bisell formant 30º amb l'horitzontal.

Els requisits que s'estableixen en trobada entre la coberta i la canal de desaigua són els següents:

- La canal serà una peça prefabricada de formigó polímer. La pròpia canal disposa d'una relliga d'acer galvanitzat que actua com a barrera de protecció per retenir sòlids que puguin obturar els baixants.
- Es segueix mantenint la ubicació dels embornals.
- La cara superior de la canal queda per ser sota del nivell d'escorrentia de la coberta.

S'adjunta fitxa " Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat - HS1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT".

HS 5 Evacuació d'aigües

Pel que fa al Dimensionant de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvial que és on es centra la intervenció, el nombre d'embornal és manté com l'existent ja que no es d'àmbit d'intervenció els baixants verticals. En tot cas, el nombre d'embornals que té la coberta és de 5 unitats, superiors a les 4 unitats que demana la taula 4.6 del DB-HS apartat 4.2.1, ja que la superfície horitzontal de coberta es troba entre 200 i 500 m².

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté de la taula 4.7 del DB-HS apartat 4.2 Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, en funció de la seva pendent i de la superfície a la qual serveix.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h, s'ha d'aplicar un factor de correcció a la superfície a la qual serveix, de manera que:

$$f = i / 100$$

sent:

- i: intensitat pluviomètrica que es consideri

En aquest cas, segons l'Apèndix B del DB-HS, el municipi de Barcelona pertany a la zona B i l'isoyeta és de 50, per tant la intensitat pluviomètrica és 110 mm/h.

$$f = 110/100 = 1,10$$

Hi ha dues canals diferents ja que queden interseccionades pel badalot:

Canal 1: Una longitud total de 11,60 m que recull una superfície de 125,22 m²

Si apliquem el factor de conversió és queda amb una superfície de 137,74 m².

Pendent = 2% (aproximat)

Diàmetre del canaló= 150 mm. Àrea de semicircumferència=0,1178m².

Al ser una canal de secció rectangular la seva secció equival al 10% superior a la del semicircular.

Àrea mínima de secció del canaló rectangular=0,129m²> 0,022 m²secció de la canal col·locada.

Canal 2: Una longitud total de 12,16 m que recull una superfície de 129,34 m²

Si apliquem el factor de conversió és queda amb una superfície de 142,27 m².

Pendent = 2% (aproximat)

Diàmetre del canaló= 150 mm. Àrea de semicircumferència=0,1178m².

Al ser una canal de secció rectangular la seva secció equival al 10% superior a la del semicircular.

Àrea mínima de secció del canaló rectangular=0,129 m²> 0,022 m²secció de la canal col·locada.

Pel que fa a les derivacions de la xarxa d'evacuació d'aigües de la previsió dels elements de climatització, les seves canalitzacions seran de 40 mm de diàmetre, per tant, segons el taula 4.2 del DB HS5, donaran servei a 24 unitats exteriors de climatització. Són 12 conductes i cada conducte dona servei a 2 unitats.

S'adjunta fitxa " Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat - HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES".

MD 4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici

Treballs previs i mitjans auxiliars

- Col·locació a l'accés del passatge tocant a l'entrada del vestíbul un muntacàrregues de cremallera amb una capacitat de càrrega de 500kg i dues parades. S'utilitzarà per extreure tota la runa de l'obra i les instal·lacions de solars i també per carregar materials per la formació de la nova coberta. Veure plànol DGA 06



- Retirada de totes les instal·lacions referents a les plaques solars fototèrmiques.
- Arrencada i repicat de totes les capes de coberta fins toca amb la llosa estructural de formigó.
- Repicat de trobada de coberta amb paraments verticals per a facilitar la posterior remunta de la làmina impermeable.
- Repicat de trams verticals on es preveu la col·locació de les canalitzacions de les unitats exterior de climatització.
- Neteja superficial de tot la base per a poder procedir a la nova formació de pendents de coberta.

Sistema envolupant i acabats

La noves coberta és una coberta plana transitable per a persones d'ús privat i amb solat fixe.

El procés de la seva execució serà el següent:

1. Formació de pendent mitjançant morter de formigó cel·lular i capa de morter de regulació. La pendent serà aproximadament del 2%, a dos aigües totalment simètriques, per tal de repartir el caudal d'aigua que caigui sobre la coberta.
2. Capa d'imprimació 0,3 kg/m² d'emulsió asfàltica aniónica.
3. Col·locació d'una nova làmina d'impermeabilització tipus bicapa adherida composta per làmina de betum SBS, LBM(SBS)-30-FV, POLITABER VEL 30, amb armadura de filtre de fibra de vidre, de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador de flama i làmina de betum SBS, LBM(SBS)-40-FP, POLITABER COMBI 40, amb armadura de filtre de de polièster reforçat, de superfície no protegida adherida a la anterior amb bufador.
Alhora de col·locar la làmina impermeabilitzant es tindrà en compte la unió d'aquesta amb el parament vertical de l'edifici, ja que és un punt dèbil per on pot filtrar-se l'aigua i que apareguin humitats.
4. Col·locació de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradament de 80mm de gruix, tipus 150 "CHOVA" de massa superficial de 150 g/m²; poliestirè extruït ChovAFOAM 300 M80 "CHOVA", segons UNE-EN 13164, de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK).
5. Col·locació de 2 capes formades per panells de poliestirè expandit, XPS, tipus ChovAFOAM 300 M60, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral a encadellat, de 60 mm de gruix cada capa, resistència a compressió ≥ 300 kPa, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK). Deixant separacions pel pas dels conductes de desguàs dels aparell de climatització.
6. Col·locació de tubs de desguàs de PVC-U de 40 mm de diàmetre per la futura evacuació de les unitats exteriors de climatització.
7. Col·locació de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradament, tipus GEOFIM 200 "CHOVA" de massa superficial de 200 g/m²
8. Formació de capa de morter de protecció de 2,5cm de gruix.
9. Col·locació de perfils de juntes de dilatació estructural i de paviment.
S'adjunta fitxa "Fitxa 02: Perfil junta de dilatació estructural" i "Fitxa 03: Perfil junta de dilatació paviment"
10. Peces de paviment de terratzo de gra fi, acabat llis, de dimensions 30x30 sobre capa de morter de subjecció. Per les juntes entre peces s'utilitza un segellant elàstic autonivellant, monocomponent tipus "SIKAFLEX-401 PAVEMENT".

11. Col·locació de canaló d'evacuació d'aigües situat de punta a punta en sentit longitudinal a la zona central, per tal de recollir l'aigua que caigui sobre la coberta i així evitar possible formació de basses i filtracions no desitjades. Es fan les corresponents perforacions i impermeabilitzacions per connectar els conductes d'evacuació dels aparell de climatització amb el canaló
Respecte a les baixants d'aigües pluvials, es mantenen els existents. L'únic que es canvia són les boneres que connecten les canals amb els baixants.
12. Col·locació de peça de terratzo de minvell en tot el perímetre de les trobades de paraments verticals exterior amb la coberta.
13. Arrebossat de trams on s'han fet regates per la col·locació de les conductes de desguàs dels aparells de climatització i el minvell perimetral dels ampits de la coberta.
14. Pintat de paraments verticals.

Instal·lacions

En les úniques instal·lacions que s'intervé són les referents a la xarxa de aigües pluvials pròpiament de l'àmbit d'intervenció de la coberta. Tal com ja redactat en memòria és manté l'esquema de desguàs de la coberta com el que es actualment, modificant les pendent de la capa d'acabat per garantir una bon escorrentia de l'aigua.

Sí que s'incorpora unes canalitzacions per l'evacuació de una futura implantació d'unitats exterior de climatització.

La canal de recollida es situa al mateix lloc que la actual i els baixants existents es mantenen, adaptant-se a la nova alçada d'acabat de coberta.

MT. MEMÒRIA TÈCNICA

MT 1 Identificació i característiques tècniques

Identificació de la grua o muntacàrregues (marca, model i núm. de fabricació):

muntacàrregues de cremallera per façana de la marca CAMAC, EC-600/120, amb capacitat de càrrega fins a 600kg (uniformement distribuïda). Columna triangular.

CARACTERÍSTICAS	SPECIFICATIONS		TRIFÁSICO THREE-PHASE
Altura máxima	Max. height	m.	120
Distancia entre anclajes	Distance between ties	m.	6
Carga útil	Capacity	Kg.	600
Largo plataforma	Platform length	mm.	1.600
Ancho plataforma	Platform width	mm.	1.100
Tensión	Voltage	V.-Hz.	380 - 50
Velocidad de subida	Climbing speed	m/min.	20
Potencia del motor	Motor power	Kw.	6

Dispositius de seguretat disponibles.

Disposa de sistema de fre d'emergència centrífug-mecànic

Instal·lació elèctrica (potència màxima, tensió, descripció de les proteccions elèctriques i la connexió de terra).

Tensió de xarxa trifàsica: 380v

Potència de motor: 6 Kw

Altura de muntatge i altura autoestable.

Altura máxima de 120 m

Altura entre parades: 23,90 m

Distància entre ancoratges: 6 m

Velocitat d'elevació.

20 m/minut

En tot cas s'adjunta fitxa del muntacàrregues i manual del muntacàrregues, amb descripcions més específiques, en " Fitxa 01: Muntacàrregues cremallera- 2 DATOS TÉCNICOS " dels Annexos a la memòria.

MT 2 Solució adoptada i càlcul necessari.

La força d'ancoratge ve descrita en a la " Fitxa 01: Muntacàrregues cremallera- 8.5 FUERZAS DEL ANCLAJE " dels Annexos a la memòria.

MT 3 Mides de protecció

Les mesures de seguretat pròpies al muntacàrregues estan descrites a la " Fitxa 01: Muntacàrregues cremallera- 5 SEGURIDAD i 9 EMPLEO " dels Annexos a la memòria. Les feines a realitzar amb el muntacàrregues seran des de una zona del passatge privatiu.

Es deixen habilitades les dos sortides a carrer del passatge en pràcticament tot el transcurs de l'obra. Només al descarregar la runa referent al desmuntatge de les plaques solars i les capes existents de coberta a substituir, la sortida del passatge que dona al carrer Reina Amàlia, podria veure tallada al pas en moments puntals per facilitar la feines. En tot cas, la sortida del passatge al carrer de les Carretes estaria accessible en tot moment sense cap afectació per l'obra.

Tot els elements auxiliars per poder realitzar les obres no tenen afectació en construccions veïnes.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

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

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

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

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)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) 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)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) 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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (ascensor accessible)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (ascensor adaptat i practicable)

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

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (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 de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

[D 352/2004 \(DOGC 29/07/2004\)](#)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

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 Elèctrica, 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

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

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

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MN 2 Altres

No hi ha d'altres normes, reglaments o documents de referència a aplicar en el projecte.

MN 3 Planejament aplicable a l'emplaçament

Segons el portal de Informació Urbanística de l'Ajuntament de Barcelona el planejament aplicable a l'emplaçament del projecte es el següent:



Escala: 1:1.000
Data: 23/06/2023

Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

Adreça C de les Carretes, 46
Ref. Cadastral 0411601DF3801A
Codi parcel·la 01 51210 001

Adreces (12)

Qualificacions Urbanístiques (1)

HD/7-g Habitatges dotacionals per a la gent gran

Codi pla: **B0853** PMU d'ajust de la delimitació de qualificacions urbanístiques i de conecreio de l'us i de les condicions d'edificació en el sol qualificat d'equipament i de zona de casc antic sotmesa a règim de protecció pública, situat al carrer de la Reina Amàlia num. 31-33

Àmbits de planejament (67)

Plans d'ordenació

B1780

Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona

PDUM

Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775

Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1690

Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1647

Modificació del Pla especial urbanístic de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de protecció arquitectònic, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de la ciutat de Barcelona

B1500

Modificació del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic Històric-Artístic al Districte 1, de Ciutat Vella, per a incorporar el Patrimoni Industrial del Raval (Fàbriques i Cases Fàbrica)

B1375A

PEU de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de Protecció Arquitectònic, Històric i Paisatgístic dels Establiments Emblemàtics de la Ciutat de Barcelona

B0853

PMU d'ajust de la delimitació de qualificacions urbanístiques i de conecreio de l'us i de les condicions d'edificació en el sol qualificat d'equipament i de zona de casc antic sotmesa a règim de protecció pública, situat al carrer de la Reina Amàlia num. 31-33

B0802HD1

MPGM per a la incorporació al sistema d'habitatge dotacional dels sòls situats en els carrers de: Reina Amàlia 31-33 i Lleialtat 1-9, Ali Bei 100-102, Viladomat 142 i Comte Borrell 159, Encuny 7, àmbit antiga Fabra i Coats, carretera de Ribes 51-65, Veneçuela 42-50 i Tanger 40-42

B0824

MPERI del Raval de l'àmbit de les finques situades als carrers de la Reina Amàlia, num. 31-33 i de l'Aurora, núm. 24

BA188A

Modificació puntual de l'Ordenança de regulació del Pla Especial de Reforma Interior del Raval.

B010117

PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella

BA188

PERI del sector del Raval

VEURE MODIFICACIONS ORDENANCES D'EDIFICACIÓ AL BA188A

- BA170** PP de ordenación del Casco Antiguo de Barcelona, rectificado con las modificaciones propuestas en el informe de la Comisión de Urbanismo de Barcelona y derivadas del nuevo estudio (PP Casc Antic)

Plans d'usos

- B1783** Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona
- B1738** Modificació puntual del Pla especial urbanístic d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
- B1743** Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats i tramitació de planejament derivat per a la implantació de serveis funeraris a la ciutat de Barcelona
- B1702** Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
- B1697** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)
- B1555** Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona.
- B1649** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
- B1580** Modificació del Pla Especial d'Ordenació dels establiments comercials destinats a la venda d'articles de record o souvenirs a la Ciutat de Barcelona
- B1515** PEU d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
- B1095** Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
- PECNAB** Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globals

- PDUM** Pla director urbanístic metropolità (PDUM)
- B1775** Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
- B1783** Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona
- B1796** Modificació del Pla General Metropolità en relació amb la regulació dels sistemes d'equipaments

B1743	Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats i tramitació de planejament derivat per a la implantació de serveis funeraris a la ciutat de Barcelona
B1690	Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona
B1196C	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1555	Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona.
B1649	Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
B1600	Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.
B1601	Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació
B1573	MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.
B1196B	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1196A	Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B000117PB	MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona
B1396	PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona
B1196	Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres. Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018 Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018 Modificació ORPIMO 30/09/2022
B1088	MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)
ZMT	Delimitació ZMT i servitut
B1095	Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució

B1119	Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016
B0675A	Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC
B0863	MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenació segons alineació de vial
PECNAB	Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)
B0902	PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona
B0675	MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.
B000577	MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel·la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)
B000497	MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada
B000580	Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel·la dins el terme municipal de Barcelona
B0626	Ordenança Reguladora d'Obres Menors
B000544	MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona
B000555	MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis
B000497A	Modificació art. 181 separació a llindars de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació
B000331	Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatiu a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil
B000116	MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità
B000167	MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)

ARXIVAT VEURE B000209

B000170 MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat

B000209 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)

B030175 PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

BE188 Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

PGM Pla General Metropolità (PGM)

Suspensions de llicències (2)

Patrimoni Arquitectònic (1)

8557 Fitxa 0 de Ciutat Vella

Catálogo de patrimonio arquitectónico

Denominación

Fitxa 0 de Ciutat Vella

Datos generales

Identificador 8557
Dirección principal C CARRETES, 46 46 (1)
Nivel de protección Béns d'interès documental(D)

Descripción del elemento o conjunto

L'àmbit del Districte de Ciutat Vella és l'àrea de la ciutat on s'han desenvolupat de manera més seguida i densa operacions de creixement i transformació urbana des de l'època neolítica fins als nostres dies. I això tant en àrees actualment de propietat i/o ús públic com privada.

Les restes d'activitat a l'època del neolític, la ciutat romana i les vil·les existents fora d'elles, les restes de vies d'accés i de necròpolis, les restes de l'època medieval (amb la seguretat de l'existència de restes musulmanes no localitzades) no només d'esglésies romàniques i gòtiques, les restes dels dos recintes de muralles, el destruït barri de Ribera i les restes de la Ciutadella, les restes d'obres públiques d'abastament d'aigua i de sanejament de la ciutat, les edificacions dels s. XVIII i XIX bastides aprofitant-ne d'anteriors,... són fets de la ciutat no ben coneguts i que és necessari documentar, i a vegades guardar, millor

Intervenciones

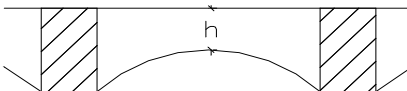
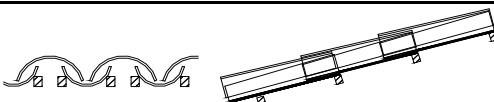
Donades les característiques de formació i desenvolupament del territori del Districte 1, en qualsevol actuació que es porti a terme en el subsòl (tant públic com privat) i en l'edificació els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Barcelona demanaran al sol·licitant de la llicència la documentació adient, proporcionada a l'abast de les obres, per conèixer l'estat actual de l'element i els antecedents històrics, arquitectònics i constructius de l'espai on s'actua. Amb la finalitat de realitzar la investigació necessària, l'Ajuntament de Barcelona permetrà la realització, controlada pels Serveis Tècnics Municipals corresponents, de cates, repicats, arrencats de revestiments, anàlisi de colors i materials i altres operacions que permetin el millor coneixement de l'element per tal de poder avaluar amb exactitud l'abast de la proposta i les decisions de projectes

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Estudi gestió de residus per a obres d'enderroc, rehabilitació i ampliació

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)					
	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)	
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00	
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00	
obra de fàbrica buida	0,00	1,2	0,00	0,00	
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00	
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00	
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00	
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00	
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00	

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m²)					
	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
paret de 15 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
paret de 30 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de 14 cm enguixada dues cares					
paret de mamposteria	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix					
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
IPN-IPE 100					
sostre amb biguetes	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
IPN-IPE 160					
sostre amb biguetes	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
IPN-IPE 200					
sostre amb biguetes	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
IPN-IPE 240					
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)			
losa de formigó armat								
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00			
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00			
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00			
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00			
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00			
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm								
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables								
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041				0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475				0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049				0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00			
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm								
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables								
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854				0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732				0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097				0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00			
capes de compressió de sostres i forjats amb								
2 cm de guix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00			
3 cm de guix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00			
4 cm de guix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00			
5 cm de guix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00			
cobertes (acabat)								
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables								
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00			
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00			
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00			
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de guix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00			
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00			
cobertes (base i pendent)								
encadellat ceràmic de 3,5 cm de guix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00			
maó massís 4 cm guix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00			
sorra o morter de pendents (guix unitari 1 cm)	373,11	0,1	0,18	67,16	37,31			
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00			
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00			
envans de sostremort de toixana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00			

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de guix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	373,11	0,03	0,05	18,66	11,19
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terrazzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	50,00	0,02	0,02	1,00	1,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m ³
parets i murs de fàbrica	0,000	0,00
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	67,160	37,31
cel rasos	0,000	0,00
paviments	18,656	11,19
revestiments	1,000	1,00
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	86,815 T	49,50 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m ³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
empostissats, tarimes, llates				0,000	0,00
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

Residus de rehabilitació (construcció)	(superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)
---	---

superfície de reforma o rehabilitació 20,00 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,9

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	
	20,00 %

superfície d'obra nova equivalent	14,00	m ²
-----------------------------------	-------	----------------

Residus de rehabilitació (construcció)				
Superfície equivalent	14,00 m²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,0859	1,2024	0,0896	1,2540
obra de fàbrica	0,0366	0,5129	0,0407	0,5698
formigó	0,0365	0,5105	0,0261	0,3647
petris	0,0079	0,1100	0,0118	0,1652
guixos	0,0039	0,0550	0,0097	0,1361
altres	0,0010	0,0140	0,0013	0,0182
embalatges	0,0043	0,0597	0,0285	0,3994
fustes	0,0012	0,0169	0,0045	0,0630
plàstics	0,0016	0,0221	0,0104	0,1449
paper i cartró	0,0008	0,0116	0,0119	0,1663
metalls	0,0007	0,0091	0,0018	0,0252
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	1,26 t	0,1181	1,65 m³

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
 quantitats
 codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REPARACIÓ DE PART DE LA COBERTA DE L'EDIFICI D'HABITATGES DOTACIONALS		
Situació:	reina amalia 33		
Municipi :	Barcelona	Comarca :	Barcelonès

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		0,00	0,00	
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m ³	
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		
	-		-	
	-		-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	19,656	0,082	49,504
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	19,66 t	0,7544	49,50 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	1,2024	0,0896	1,2540
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,5129	0,0407	0,5698
formigó 170101	0,0320	0,5105	0,0261	0,3647
petris 170107	0,0020	0,1100	0,0118	0,1652
guixos 170802	0,0039	0,0550	0,0097	0,1361
altres	0,0010	0,0140	0,0013	0,0182
embalatges	0,0380	0,0597	0,0285	0,3994
fustes 170201	0,0285	0,0169	0,0045	0,0630
plàstics 170203	0,0061	0,0221	0,0104	0,1449
paper i cartró 170904	0,0030	0,0116	0,0119	0,1663
metalls 170407	0,0004	0,0091	0,0018	0,0252
totals de construcció		1,26 t		1,65 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	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			si
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			si
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			si
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
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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	0,51	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,51	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,02	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	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 destrucció 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, enderroc 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	
runa	Port de Barcelona	Av. Estany del Port, nº 62	E-609.99	

PRESSUPOST

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

				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)	4,00 €/m³			15,00 €/m³
Formigó	0,49	5,91	2,46	1,97	-
Maons i ceràmics	0,77	9,23	3,85	3,08	-
Petris barrejats	67,05	-	335,27	-	1.005,81

Metalls	0,03	-	0,17	-	0,51
Fusta	0,09	-	0,43	-	1,28
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,20	-	0,98	-	2,93
Paper i cartró	0,22	-	1,12	-	3,37
Guixos i no especials	0,21	-	1,04	-	3,12

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

69,06 15,14 345,31 5,05 1.017,02

Elements Auxiliars

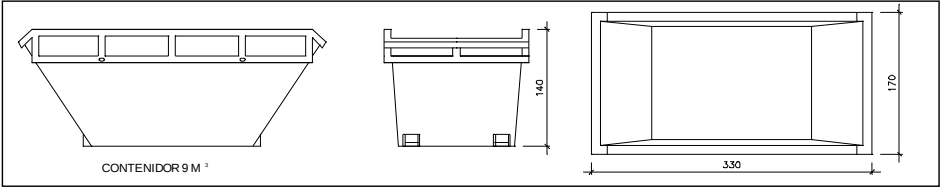
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **1.382,52 €**

El volum dels residus és de : **69,06 m³**

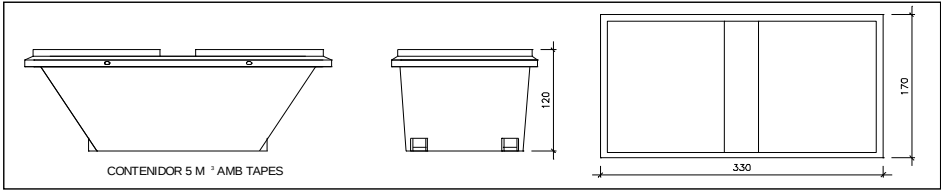
El pressupost de la gestió de residus és de : **8.300,00** euros

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



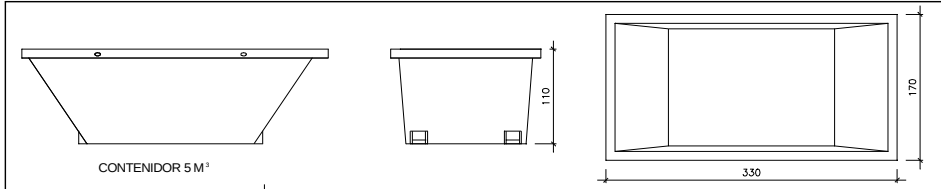
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



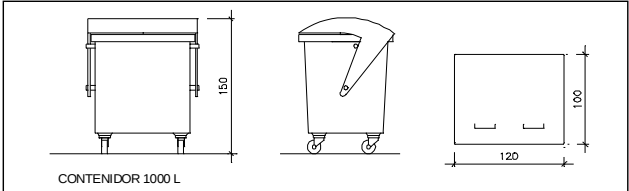
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



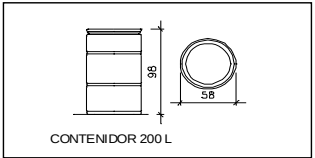
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	20,92 T	0,00 %	20,92 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	20,92 T	11 euros/T	230,12 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		20,9 Tones	
		Total dipòsit *** 230,12 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€

Fitxes justificació de la normativa

Fitxa normativa: HS 1: Protecció enfront la humitat

Ref. del projecte: **AMALIA 33 C****HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT****Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$> 10^{-5}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	IV	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40	41-100		
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6	E0		E1		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: **AMALIA 33 C****HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els esorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Fitxes de materialitat i elements constructius

Fitxa 01: Muntacàrregues cremallera

Fitxa 02: Perfil junta de dilatació estructural

Fitxa 03: Perfil junta de dilatació paviment

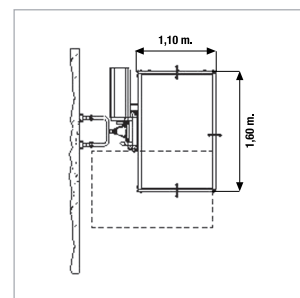
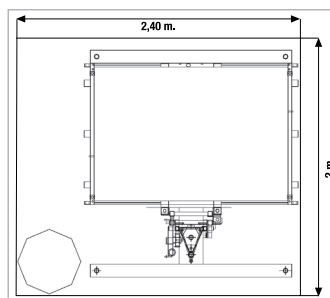
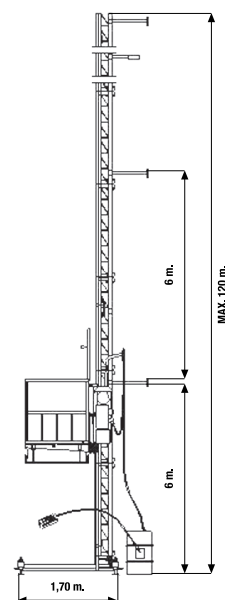


EC-600/120



- Ideal para rehabilitación, obra pequeña y montaje de andamio tubular.
 - Máxima seguridad y robustez.
 - Acabados galvanizados.
 - Fácil instalación.
 - Columna Triangular compatible con: EC-HA-500/120, ECP 500/120 y CAMAC-1500.
- *Ideal for refurbishments, small works and installation on a tubular scaffolding.*
 - *Maximum safety and robustness.*
 - *Galvanized cage and columns.*
 - *Easy installation.*
 - *Triangular mast compatible with: EC-HA-500/120, ECP 500/120 and CAMAC-1500.*

FRENO DE EMERGENCIA CENTRÍFUGO-MECÁNICO
MECHANICAL CENTRIFUGAL EMERGENCY BRAKE



CARACTERÍSTICAS	SPECIFICATIONS		TRIFÁSICO THREE-PHASE	MONOFÁSICO SINGLE-PHASE	TRIFÁSICO THREE-PHASE	MONOFÁSICO SINGLE-PHASE
Altura máxima	Max. height	m.	120	120		
Distancia entre anclajes	Distance between ties	m.	6	6		
Carga útil	Capacity	Kg.	600	300	600 Kg.	300 Kg.
Largo plataforma	Platform length	mm.	1.600	1.600		
Ancho plataforma	Platform width	mm.	1.100	1.100		
Tensión	Voltage	V.-Hz.	380 - 50	220 - 50		
Velocidad de subida	Climbing speed	m/min.	20	15		
Potencia del motor	Motor power	Kw.	6	2,2		



MONTACARGAS A CREMALLERA EC-600/120



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

ESTE MANUAL ES PARTE INTEGRANTE DE LA MAQUINA

Advertencia Importante:

Antes de poner en funcionamiento la máquina, leer atentamente

El presente manual de instrucciones de uso:

Todas las operaciones de uso y mantenimiento deben estar

Reservadas exclusivamente a personal autorizado

INDICE GENERAL

	página
INDICE GENERAL	2-3
INDICE DE ILUSTRACIONES	4
1 INTRODUCCIÓN	5
Descripción de la máquina	6
2 DATOS TÉCNICOS	7
3 DATOS CARACTERÍSTICOS	9
4 UTILIDAD Y CAMPO DE EMPLEO	10
4.1 Otros Riesgos	10
5 SEGURIDAD	11
5.1. Símbolos y Marcaciones	11
5.1.1 Símbolos de Peligro	11
5.1.2 Aviso de Atención	11
5.1.3 Indicaciones	11
5.2 Seguridad General	11
5.3 Seguridad de Empleo	12
5.3.1 Verificación	14
5.3.2 Avisos de seguridad para el empleo, montaje y transporte	14
5.3.3 Avisos de seguridad para el mantenimiento	15
5.4 Manual de uso y mantenimiento	15
6 CONDICIONES AMBIENTALES PARA LA INSTALACIÓN	16
6.1 Terreno y Compresión	16
6.2 Conexiones eléctricas en el patio de construcciones	17
7 TRANSPORTE	18
7.1 Carga y Descarga del montacargas de cremallera	18
8 MONTAJE	19
8.1 Avisos de Seguridad	19
8.2 Base	20
8.4 Anclaje de la máquina	25
8.4.1 Anclajes	25
8.4.2 Columna Vertical	26
8.4.3 Guía-cables	28
8.4.4 Final de carrera superior e inferior	28
8.4.5 Final de carrera con parada en los niveles	28
MANUAL DE INSTRUCCIONES	PÁGINA 2

8.5	Fuerza del anclaje	30
8.6	Precauciones para la carga y descarga en los niveles	31
8.6.1	Montaje de la puerta de protección en los niveles	31
8.7	Verificación después del montaje	32
		33
9	EMPLEO	
9.1	Avisos de Seguridad	33
9.1.1	Normas para el operador del montacargas de cremallera	33
9.1.2	Normas para el personal de tierra	33
9.1.3	Normas para la carga y descarga del montacargas de cremallera	33
9.2	Uso	34
9.3	Uso del montacargas de cremallera EC 600-120	35
9.3.1	Descripción del Selector de Pisos Automático del EC-600-120 (opcional)	37
9.4	Puesta fuera de servicio del montacargas en caso de emergencia	39
9.5	Interrupción temporal del uso del montacargas de cremallera	39
10	DESMONTAJE	40
11	AVERÍAS – CAUSAS - COMPROBACIÓN	41
11.1	Posibles averías durante el uso	42
11.1.1	Interrupción de la corriente o motor defectuoso	42
11.1.2	Montacargas de cremallera en posición de extra-recorrido superior	43
11.1.3	Montacargas de cremallera en posición de extra-recorrido inferior	43
12	MANTENIMIENTO	48
12.1	Limpieza diaria	48
12.2	Mantenimiento preventivo diario	48
12.3	Mantenimiento preventivo semanal	49
12.4	Mantenimiento preventivo mensual	49
12.5	Mantenimiento preventivo semestral	51
12.6	Mantenimiento preventivo anual	51
12.7	Verificación anual	52
12.8	Registros y regulaciones	52
13	REPARACIONES	59
14	DESMANTELAMIENTO DEL MONTACARGAS DE CREMALLERA	59
15	GARANTÍA	60
16	REGISTROS DE LAS VERIFICACIONES ANUALES	61
17	ANOTACIONES PARTICULARES	65
18	ESQUEMA ELÉCTRICO	66

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura	Descripción	Página
1	Conjunto montacargas de cremallera	8
2	Placa de Identificación	9
3	Cuadro eléctrico general	12
4	Botón rojo de emergencia Selector de Pisos o Botonera de mando..	13
5	Prohibido permanecer debajo del montacargas de cremallera	14
6	Elevación del montacargas	18
7	Posición del montacargas	19
8	Montaje de la base	20
9	Montaje erróneo de la columna	21
10	Conexión Eléctrica	21
13	Esquema general de montaje	23
14	Montaje y dimensiones de los anclajes	24
15	Montaje de la columna	26
16	Fijación de los anclajes	27
17	Montaje guía-cables	28
18	Montaje final de carrera superior	29
19	Montaje final de carrera inferior parada pisos	29
20	Tabla velocidad del viento	30
21	Montaje puerta protección en piso	31
24	Carga correcta de la cesta	34
25	Carga incorrecta de la cesta	34
26	Carga errónea de la cesta	35
27	Carga errónea de la cesta	35
28	Botonera de mandos	37
29	Selector de pisos	37
30	Control del piñón motor-reductor	50
31	Posición freno-motor	53
32	Regulación entrehierro	54

1 INTRODUCCIÓN

El presente manual de uso, mantenimiento y montaje está destinado

- Al personal que ejecuta el montaje, desmontaje y opera con la máquina.
- Al personal que ejecuta el mantenimiento del montacargas a cremallera.

Y contiene normas

- sobre la utilización correcta de la máquina
- sobre otros riesgos
- sobre la seguridad
- sobre el montaje
- sobre el empleo
- sobre la eliminación de daños y molestias
- sobre la ayuda

Antes del montaje y del empleo del montacargas a cremallera, lea con atención este manual y todos los avisos expuestos, especialmente los que se refieren a la seguridad.

Las instrucciones contenidas en este manual integran las obligaciones dictadas de las leyes vigentes en el país de uso del montacargas a cremallera en materia de prevención de accidentes y de protección al ambiente.

Este manual de uso y mantenimiento no contiene documentación para ejecutar reparaciones.

En caso de venta, agregar a la máquina el presente manual de uso y mantenimiento con los registros de las verificaciones anuales ejecutadas y la lista de las piezas cambiadas.

Emplear solo piezas originales de la firma CAMAC, S.A.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

EL **MONTACARGAS A CREMALLERA** mod. **EC 600-120** puede levantar un máximo de 600Kg en versión trifásica y 300Kg en versión monofásica, a una altura máxima de 120m:

El montacargas está principalmente constituido de:

- Una **base** con 5 pies regulables,
- Una **columna** triangular vertical equipada de una cremallera, compuesta por elementos modulares de estructura reticulada que debe ser anclada a una pared o a una estructura de soporte. En fase de montaje y desmontaje, si la velocidad del viento no supera los 15 km/h, se podría montar la máquina con el primer anclaje a 6m, el segundo a 6m del primero (es decir a 12m del suelo) y así sucesivamente cada 6m. En caso de que en fase de montaje y desmontaje, la velocidad del viento sea superior a 15km/h es necesario montar el anclaje de manera diferente a la manera expuesta anteriormente. El primer anclaje (provisional) se monta a 3m del suelo; el segundo se monta a 3m del primero (es decir a 6m de suelo); el tercero se monta a 6m del segundo (es decir a 12m de tierra); y así sucesivamente, es decir a partir del cuarto, cada 6m.

La velocidad del viento para el montaje y desmontaje no debe superar nunca los 45 km/h.

- Una **cesta de transporte giratoria 90°** equipada con un motor eléctrico trifásico de 6 KW o un motor monofásico de 2,2 KW. * a través del acoplamiento piñón-cremallera,
- Una serie de **anclajes** que permiten mantener vertical la estructura,
- Una serie de **dispositivos de seguridad**,
- **Comandos de control desde el suelo ***
- Una **rampa** de carga,
- Una **puerta** frontal,
- Una **rampa de descarga**
- Un **bidón recoge-cables**,
- Un **dispositivo de emergencia mecánico** que funciona automáticamente en el caso que la velocidad de descenso supere los 30m/min insertando un dispositivo de frenada que permite una parada amortiguada y gradual del montacargas de cremallera en cualquier punto de la columna vertical.

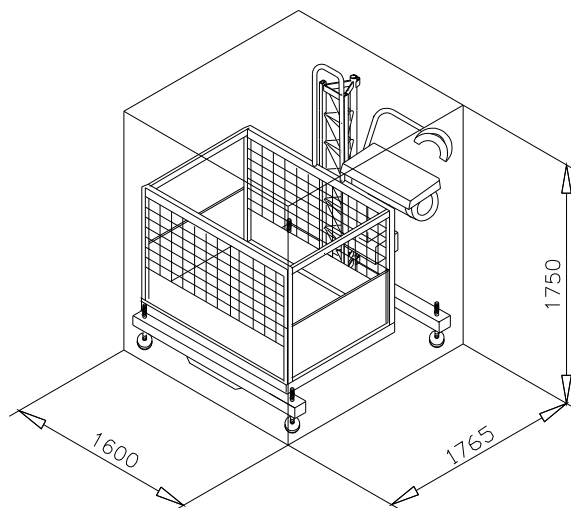
El diseño del proyecto y la producción han seguido la normativa vigente sobre máquinas:

- UNE-EN-12158
- UNE-EN-60204
- Directiva de máquinas 98/37 CE

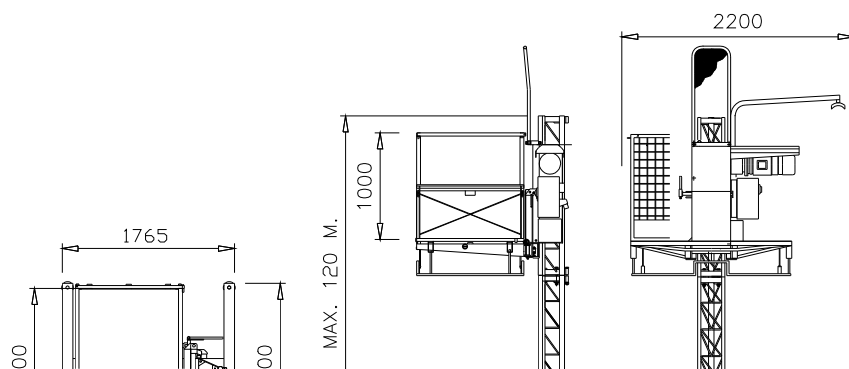
2 DATOS TÉCNICOS

MONTACARGAS DE CREMALLERA mod. EC 600/120

Carga útil sobre el montacargas (uniformemente distribuida):	600 Kg.
Carga útil en versión monofásica:	300 Kg
Altura máxima de la columna vertical:	120 m.
Velocidad de elevación (trifásica/monofásica):	20 /15 m/min.
Altura de los módulos de la columna vertical:	1'5 m
Peso de los módulos de la columna vertical:	33 kg
Distancia máxima en vertical de los anclajes en la pared:	6 m.
Altura desde el suelo del anclaje provisional para montaje y desmontaje:	3 m.
Anchura de la cesta:	1,6m.
Longitud de la cesta:	1'1m.
Peso propio del conjunto completo (cesta + base + grupo motriz):	440 kg.
Altura de la protección de columna:	2 m.
Anchura de la rampa:	1'50 m.
Altura del plano de carga desde el suelo (al fin de carrera inferior):	0'45 m.
Alimentación eléctrica trifásica:	380/50 Volts/Hz
Alimentación eléctrica monofásica:	220/50 Volts/Hz
Tensión en los mandos en baja tensión:	48 Volts
Potencia del motoreductor eléctrico (trifásico):	6 KW
Potencia del motoreductor eléctrico (monofásico):	2,2 KW
Consumo máximo (trifásico 380V/ monofásico 220V):	12,5 A / 16,5 A
Módulo de la cremallera:	5
Dentadura de los piñones de elevación:	20 dientes
Dentadura del piñón del freno de emergencia:	13 dientes
Diámetro externo de los rodillos de guía y deslizamiento:	48 mm



MANUA



PÁGINA 7

ail:camac@camacsa.com
www.camacsa.com
BARCELONA (SPAIN)

1600

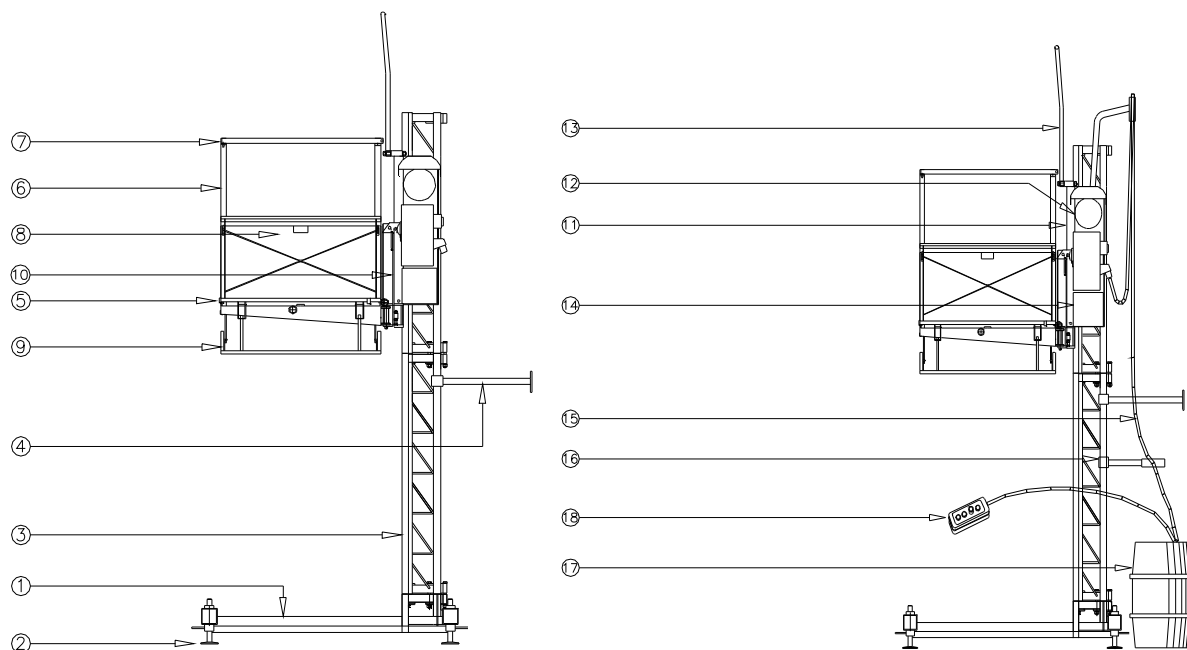


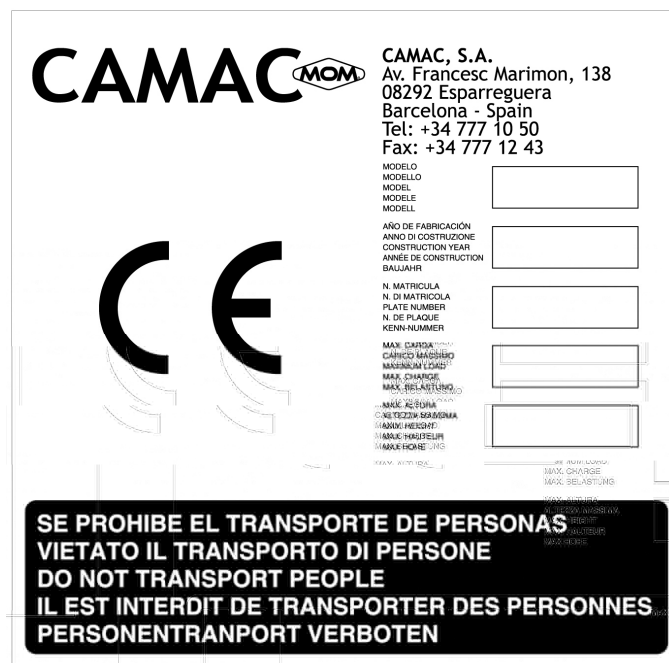
Fig. 1 Conjunto montacargas de cremallera

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 = Base | 10 = Soporte motor giratorio |
| 2 = Piés-husillos | 11 = Grupo motor |
| 3 = Columna vertical | 12 = Motoreductor eléctrico autofrenante |
| 4 = Anclaje en la pared | 13 = Rejilla protección columna. |
| 5 = Cesta de carga | 14 = Freno de emergencia. |
| 6 = Protecciones | 15 = Cable de alimentación. |
| 7 = Barra superior | 16 = Guía-cable |
| 8 = Rampa de carga | 17 = Bidón recoge cable |
| 9 = Parrilla antiplastamiento | 18 = Botonera de control. |

3 DATOS CARACTERÍSTICOS

El presente manual es válido solamente para el montacargas de cremallera CAMAC, S.A mod. **EC 600/120** del cual referimos la placa de identificación:

Fig. 2 Placa de Identificación



CAMAC 

CAMAC, S.A.
Av. Francesc Marimon, 138
08292 Esparreguera
Barcelona - Spain
Tel: +34 777 10 50
Fax: +34 777 12 43

MODELO
MODELLO
MODEL
MODELE
MODELL

AÑO DE FABRICACIÓN
ANNO DI COSTRUZIONE
CONSTRUCTION YEAR
ANNÉE DE CONSTRUCTION
BAUJAHR

N. MATRICULA
N. DI MATRICOLA
PLATE NUMBER
N. DE PLAQUE
KENN-NUMMER

MAX. CAPACIDAD
CAPACITÀ MASSIMA
MAXIMUM LOAD
MAX. CHARGE
MAX. BELASTUNG

MAX. ALTURA
MAX. ALTEZZA
MAX. HOOGTE
MAX. HAUTEUR
MAX. HÖHE

SE PROHIBE EL TRANSPORTE DE PERSONAS
VIETATO IL TRASPORTO DI PERSONE
DO NOT TRANSPORT PEOPLE
IL EST INTERDIT DE TRANSPORTER DES PERSONNES
PERSONENTRANSPORT VERBOTEN

Modelo:

EC 600/120-1

nº de matricula

Año de Construcción:

Altura máx.

Capacidad máx.

m. 120

Kg. 600(trifásico)

Kg. 300(monofásico)

La placa de identificación se encuentra sobre la reja de protección de la columna.

CAMAC, S.A. se reserva el derecho de hacer modificaciones o mejoras al producto, tomando en cuenta las novedades tecnológicas en continua evolución, sin dar previo aviso alguno.

4 UTILIDAD Y CAMPO DE EMPLEO

El montacargas a cremallera EC 600/120 está destinado a un uso temporal en el patio de construcciones para el transporte únicamente de material.



Uso según el reglamento:

- El montacargas a cremallera EC 600/120 debe ser manejado exclusivamente por personal capacitado.
- Requiere el cumplimiento de las condiciones de montaje, empleo, y mantenimiento previstas por el constructor (manual de uso).
- Está prevista una verificación anual por un experto.
- Evitar cualquier comportamiento erróneo por parte del usuario.

Consecuencias del uso no permitido:

- Peligro físico del operador y terceros.
- Daños al montacargas a cremallera y a otros equipos.

Requisitos del operador:

- El montaje, el empleo y el mantenimiento del montacargas de cremallera EC 600/120 está permitido solo a personas mayores de edad, que por su capacidad, habilidad y experiencia práctica tienen un grado de garantizar el uso adecuado y pueden prever peligros eventuales.

4.1 OTROS RIESGOS



A pesar de todas las precauciones tomadas, existen peligros que no se pueden prever en el análisis de riesgos (A.R.):

- Lesiones causadas por trabajos no coordinados.
- Peligros causados por interferencias en los comandos.
- Peligros durante trabajos de instalaciones eléctricas
- Peligros causados por daños a los dispositivos de carga y descarga.
- Peligros causados por la caída de carga mal asegurada.
- Peligros causados por gran velocidad del viento (superior a 55Km/h).
- Peligros al entrar y salir del montacargas.

5 SEGURIDAD

5.1 SÍMBOLOS Y MARCACIONES

5.1.1 Símbolo de Peligro



El símbolo señala peligro para la salud de las personas. Usar la máxima prudencia.

5.1.2 Aviso de Atención

El letrero ATENCIÓN indica instrucciones específicas, o sea órdenes y prohibiciones con el fin de prevenir daños en el montacargas a cremallera.

5.1.3 Indicaciones

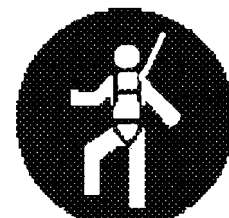
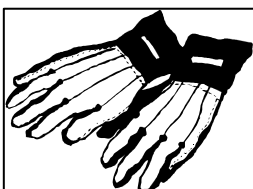
El letrero INDICACIONES provee de instrucciones para el uso económico del montacargas a cremallera o para el correcto ciclo de trabajo.

5.2 SEGURIDAD GENERAL

El Montacargas a cremallera **CAMAC, S.A. EC 600/120** que en lo sucesivo se llamará montacargas, está construido según el estado de técnica y funcionalidad. Los ciclos de trabajo implican sin embargo que ciertas partes del montacargas no pueden ser protegidas sin obstaculizar el funcionamiento y el uso. Por esta razón es indispensable un buen conocimiento de las normas de seguridad personales por parte del que utiliza el montacargas. El montacargas puede provocar daños en el caso de uso inadecuado por parte de personas no instruidas.

Leer el manual de uso y mantenimiento durante la fase de trabajo es demasiado tarde!

- Leer y observar cuidadosamente el manual de uso y mantenimiento y los avisos de seguridad antes del transporte, del montaje, del uso, del desmontaje y de los trabajos de mantenimiento.
- Guardar el manual de uso en un lugar accesible, cerca del montacargas.
- Las instrucciones contenidas en este manual integran las obligaciones dictadas de las leyes vigentes en el país de uso del montacargas en materia de prevención de accidentes y de protección al ambiente.
- Ejemplos de protecciones personales (como casco, zapatos de seguridad, etc.) están contenidas en las siguientes normas para la protección de accidentes:
 - VBG 14 (montacargas)
 - VBG 35 (elevadores de cantera)
 - VBG (trabajos en patios de construcción)
- Observar los letreros de indicaciones y de peligro.
 - Trabajar utilizando la ropa adecuada (adherente), zapatos de seguridad, guantes y casco.



- Evitar el uso de collares, brazaletes o anillos que podrían enredarse y causar daños.
- En caso de lesiones o percances consultar rápidamente un médico.
- La inobservancia de los avisos de seguridad puede causar peligro a las personas, al ambiente y al mismo montacargas y puede tener consecuencias de pérdida de derechos de indemnización.
- Requisitos de los operadores.

5.3 SEGURIDAD DE EMPLEO

- Montar y desmontar el montacargas según las presentes instrucciones y bajo el control de un experto designado por la empresa usuaria.
- El montacargas debe ser montado verticalmente sobre terreno estable y debe ser anclado a la pared apto de soportar las fuerzas transmitidas.
- La capacidad indicada debe ser siempre respetada.
- Utilizar el montacargas de transporte respetando todo lo descrito en el manual de uso y mantenimiento, especialmente en los aspectos que conciernen a la seguridad y los peligros; y solo cuando el montacargas está en perfecto estado.
- Eliminar todas las causas que podrían reducir la seguridad.
- En caso de daños al montacargas o motivos que reduzcan la seguridad en el empleo, poner el montacargas fuera de servicio e informar a la dirección o al responsable de la obra.
- No efectuar ningún tipo de modificación en el montacargas de cremallera.
- No alterar, eliminar o desviar dispositivos y sistemas de seguridad.
- Sustituir inmediatamente las placas de indicación de peligro y los avisos de seguridad dañados.

Cuadro general del montacargas de cremallera:

- 1.-Interruptor general
- 2.-Presencia de tensión

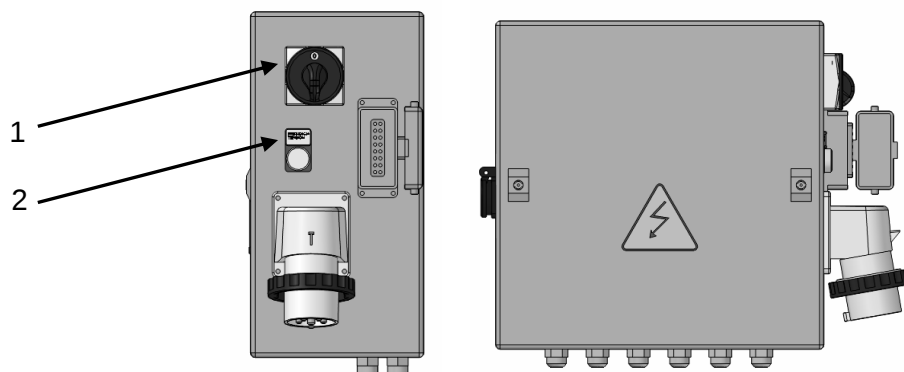
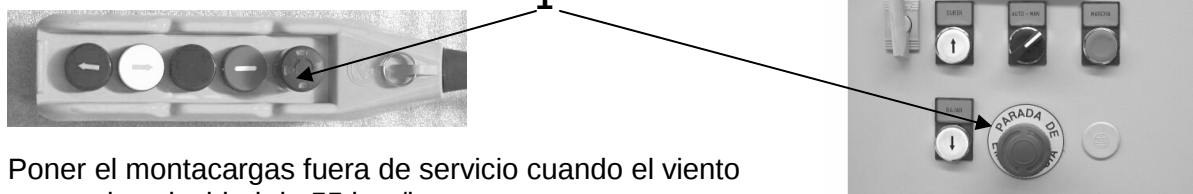


Fig. 3 Cuadro eléctrico general

- En caso de interrupción en el uso, poner el montacargas fuera de servicio poniendo el interruptor general en posición 0.

- En situaciones de riesgo para el personal o para el montacargas a cremallera, éste debe ponerse fuera de servicio oprimiendo el botón rojo **STOP DE EMERGENCIA**, sobre la botonera o sobre el selector de pisos (opcional) situado en el bidón recogecable.

Fig. 4 Botón rojo de emergencia en Selector de Pisos (opcional) o Botonera



- Poner el montacargas fuera de servicio cuando el viento supera la velocidad de 55 km./h.
- No usar el montacargas de cremallera fuera de una temperatura de entre -15°C y $+60^{\circ}\text{C}$.
- No poner en función el montacargas a cremallera cuando éste o su carga puedan provocar peligro a las personas.
- Delimitar el área alrededor del montacargas de cremallera con medios sólidos poniéndole letreros de peligro.
- Está prohibido cualquier uso impropio del equipo y en particular:
 - el transporte de animales
 - el transporte de cargas salientes del montacargas
 - el transporte de material no fijado adecuadamente,
 - el transporte de material suelto,
 - el uso en condiciones meteorológicas adversas (tormentas, viento, nieve, etc.),
 - el uso en condiciones de poca visibilidad (niebla, oscuridad nocturna, etc.),
 - el uso con temperaturas particularmente rígidas o en presencia de hielo,
 - el empleo de la máquina sin los dispositivos de paradas finales (inferior o superior).
 - el empleo sin el mantenimiento periódico,
 - el empleo en caso de precarias condiciones para el anclamiento de la columna,
 - el empleo en caso de manejo inexperto o transformaciones,
 - la utilización de repuestos no originales,
 - el uso en ambientes explosivos,
 - el uso con la base sumergida en el agua,
 - el uso en presencia de fuegos libres.

5.3.1 Verificación

El montacargas a cremallera está sujeto a las NORMAS SOBRE MÁQUINAS CE

Verificaciones periódicas:

- Repetir las verificaciones del montacargas a cremallera según las exigencias y las condiciones de empleo, no obstante como mínimo realizarlas una vez al año.
- Los resultados de las verificaciones anuales deben ser registradas por el responsable en el apéndice del manual.
- La verificación anual puede ser realizada por el siguiente personal experto:
 - Responsable de la empresa
 - montador
 - personas capacitadas
 - mecánico de asistencia autorizado por la firma CAMAC, S.A.

Es decir, de técnicos competentes que, dado su adiestramiento y su experiencia en el sector, tienen los conocimientos de las normas sobre el trabajo y sobre la prevención de accidentes, de las leyes y reglamentos vigentes (Ej. Prescripciones VDE, normas DIN, EN y UNE), y que están en grado de realizar un seguro desarrollo de los trabajos de la obra.

5.3.2 Avisos de seguridad para el montaje, empleo y transporte

- Antes de iniciar los trabajos, examinar el área de trabajo. No deben existir obstáculos que impidan la descarga de la máquina. Controlar la capacidad del terreno y que la delimitación del área de trabajo no obstaculice el paso público.
- El montacargas a cremallera debe estar cuidadosamente desarmado, embalado y atado, para ser transportado.
- Asegurar el montacargas contra cualquier manejo no autorizado, desconectando la energía eléctrica.
- La carga sobre el montacargas de cremallera debe estar situada de manera que deje el mayor espacio de acceso posible al puesto de comando y para realizar la carga y descarga.
- Posicionar la carga de manera segura sobre el montacargas. Material inestable o más alto que el montacargas debe ser mayormente asegurado (vientos repentinos o imprevistos pueden crear problemas). Colocar la carga en el centro del montacargas y lo más cerca posible de la columna (atención a la capacidad de máx. 600 kg./300Kg).
- No entretenerse o trabajar debajo del montacargas.
- El espacio debajo del montacargas debe estar siempre libre.
- Colocar el montacargas de cremallera a una distancia máxima de 80 cm. de la pared en el caso de usar el giro de la cesta para la descarga. En el caso de no usar el giro de la cesta para la descarga, instalar a una distancia máxima de 50 cm.
- Comprobar por lo menos una vez al día si existen daños en el montacargas a cremallera. En tal caso informar inmediatamente al responsable o a su encargado y ponerlo inmediatamente fuera de servicio.

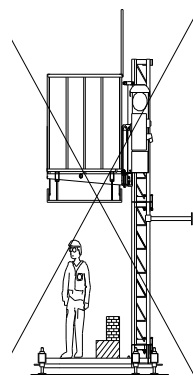


Fig.5 Prohibido permanecer debajo de la cesta

5.3.3 Avisos de seguridad para el mantenimiento

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, desconectar siempre la corriente eléctrica (quitar el enchufe de alimentación del bidón recolector de cables).
- El personal que realiza los trabajos de mantenimiento y reparación del montacargas debe estar capacitado e instruido. Prestar mayor atención a los trabajos que conciernen a la instalación eléctrica.
- Después de cada trabajo de mantenimiento, activar de nuevo todos los dispositivos de protección quitados eventualmente.
- Está absolutamente prohibido hacer modificaciones en el montacargas a cremallera.
- Utilizar exclusivamente las piezas de repuesto originales, como indica la firma constructora CAMAC, S.A.

5.4 MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

El manual de uso y mantenimiento es un conjunto de instrucciones que el operador del montacargas a cremallera está obligado a seguir y que la empresa constructora está obligada a elaborar, como está declarado en las normas para la prevención de accidentes, en el renglón "Disposiciones Generales". Según tales disposiciones, el constructor debe dar órdenes para prevenir los accidentes en el trabajo y está obligado a describir los peligros causados en el uso de la máquina y poner medidas para evitarlos.

Agregar, entonces, al presente manual de uso y mantenimiento las siguientes normas para la prevención de accidentes (UVV) y para la protección del ambiente de trabajo:

VBG1 Disposiciones generales.

VBG5 Medios de trabajo motorizados.

VBG37 Trabajos de construcción.

VBG125 Indicaciones de seguridad en el lugar de trabajo.

Normas VDE 0113/EN 60204-**LAS NORMAS DE MAQUINARIA** 89/655/EEG, disposiciones mínimas de seguridad y protección de la salud de los operadores que utilizan los equipos de trabajo.

El operador deberá ser informado:

- sobre los peligros que pueden originarse en el uso del montacargas de cremallera, sobre las precauciones a tomar y sobre las reglas e instrucciones a seguir en caso de peligro y primeros auxilios;
 - sobre el seguimiento y validación de las verificaciones periódicas que se deben efectuar en la máquina para trabajar con la mayor seguridad;
 - sobre el mantenimiento del montacargas a cremallera;
 - sobre la eliminación de eventuales molestias y daños en el montacargas;
 - sobre la protección y respeto del medio ambiente;
 - sobre la seguridad de los trabajos en la planta eléctrica.
- El usuario debe prever, que el área de instalación del montacargas esté limpia y libre de obstáculos.

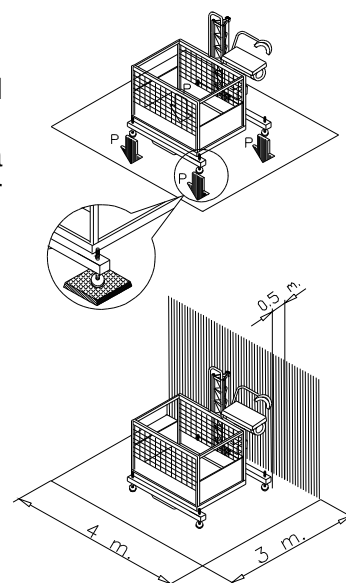
- El usuario debe reglamentar los derechos para el montaje, desmontaje, uso y mantenimiento. Todo el personal está obligado a respetar tales reglas, de modo que no ocurran faltas con respecto a la seguridad.
- Al operador le está permitido utilizar el montacargas a cremallera solamente cuando éste se encuentre en perfecto estado para su funcionamiento. Es obligatorio informar al superior de eventuales irregularidades de la máquina.
- Las placas de aviso y peligro puestas en la máquina deben ser obligatoriamente respetadas.
- El operador debe asegurarse que no se encuentren presentes personas no autorizadas en el área de trabajo del montacargas de cremallera.

6 CONDICIONES AMBIENTALES PARA LA INSTALACIÓN

6.1 TERRENO Y COMPRESIÓN

- El terreno debe ser nivelado, y capaz de sostener el peso del montacargas de cremallera.
- Si el terreno no tiene una capacidad suficiente, proveer a la construcción de una base para la distribución de carga (comprobar el peso total, según la altura del montacargas de cremallera).
- Considerar el peso del montacargas, incluyendo la carga:

Altura columna m.	Peso máquina Kg.	Capacidad útil		Carga total	
		trifásico	monofásico	trifásico	monofásico
1.5	440	600	300	1040	740
25	1090	600	300	1690	1390
50	1740	600	300	2340	2040
75	2390	600	300	2990	2690
100	3040	600	300	3640	3340
120	3560	600	300	4160	3860



Bajo los apoyos, colocar placas de madera de espesor necesarias que sean compatibles con la carga total aplicada.

La zona de instalación mínima debe ser de 3x4m, dejando el montacargas separado de la pared entre 200 y 500mm.

6.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS EN EL PATIO DE CONSTRUCCIONES

Para la conexión eléctrica de la máquina:

- Se necesita instalar en la obra al lado de la máquina un cuadro eléctrico de corriente de 400 V - 50 Hz. con protección magnetotérmica, considerando que la absorción máxima es de 12,5 A para la versión trifásica alimentada a 380 V, o de 16,5 A para la versión monofásica con 230 V – 50 Hz.
- Conectar el cable del montacargas de cremallera en el cuadro eléctrico del patio a través de la clavija CEE 5X32 A y utilizar un cable multipolar adecuado para evitar caídas de tensión y pérdida de la potencia de la máquina. El cable debe tener las siguientes características según su longitud:

Longitud del cable	Tipo de cable
0 – 50 m	4 G 4
50 – 200 m	4 G 6
200 – 400 m	4 G 10

El sistema conectado a tierra y de protección contra las descargas atmosféricas deberá ser implantado como lo describen las normas vigentes en el país de instalación (VDE 0100 teil 704 o EN 60204-1). El sistema conectado a tierra debe ser llevado a cabo conectando a la base del montacargas una trenza de cobre de corte apropiado, por medio de la propia placa taladrada lateralmente.

7 TRANSPORTE



El transporte del montacargas debe ser realizado por personal cualificado (ver peso de la máquina párrafo 6.1, Pág.15).

Control obligatorio de la entrega en depósito del montacargas de cremallera:

- Comprobar que la mercancía recibida este completa y verificar que corresponda a las especificaciones del pedido (tornillos de regulación, pernos, rampas, protecciones, instalación eléctrica, etc.).
- En el caso que existan daños debidos al transporte, informar inmediatamente al transportador, a la empresa transportadora, y al proveedor.
- Quitar el eventual embalaje, utilizando los contenedores apropiados para la recolección de desechos. Quitar las eventuales ligas metálicas, enrollarlas y depositarlas en un contenedor de basura.

7.1 CARGA Y DESCARGA DEL MONTACARGAS A CREMALLERA

El montacargas de cremallera se entrega montado en cuanto a su composición en la base, de la cesta de transporte, el grupo motriz y la primera columna.

La columna y los accesorios vienen embalados normalmente en un palet a parte. En caso de que el movimiento de la máquina se efectúe con grúa u otro medio de elevación con gancho, **insertar el gancho única y exclusivamente bajo los rebordes de la columna**, como se ilustra en la figura.

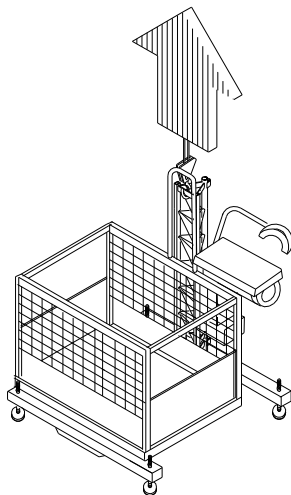


Fig.6 Elevación del montacargas



El manejo del montacargas de cremallera debe ser exclusivamente con la máquina vacía.

Manejar los palets utilizados durante el transporte por medio de una carretilla elevadora de horquillas con capacidad mínima de 1.300 Kg.

8 MONTAJE



La instalación del montacargas debe efectuarse sólo por personal cualificado y autorizado por el responsable de la obra. Durante la fase de montaje, los dos montadores deben cargar sobre la cesta de transporte un máximo de 4 elementos de la columna vertical.

El montaje, desmontaje y mantenimiento del montacargas **CAMAC, S.A. EC- 600/120** están permitidos solamente a personas que por su capacidad, habilidad y experiencia están en grado de garantizar el uso adecuado y conocen los posibles peligros.

8.1 AVISOS DE SEGURIDAD

- Conocer profundamente el uso del montacargas, los peligros y los obstáculos que pueden interferir con su uso normal; conocer la capacidad del terreno, respetar todas las normas de seguridad en el área de pasaje público.
- Acordonar el área de peligro para las personas de alrededor y bajo el montacargas de cremallera.
- Prohibido permanecer en la zona debajo del montacargas de cremallera.
- La velocidad del viento no debe superar los 45 km./h, durante las fases de montaje y desmontaje del montacargas.
- Observar las leyes vigentes para la prevención de accidentes y las normas aplicadas en la región donde se utiliza el montacargas.
- Respetar absolutamente la capacidad máxima del montacargas de cremallera.
- Montar siempre un anclaje en la parte final de la columna aunque la distancia sea inferior a 6mts.
- Asegurarse que la pared donde se realice el anclaje soporte la carga transmitida.
- Para fijar un anclaje a la pared, usar obligatoriamente tacos adecuados (metálicos, químicos, etc.) al tipo de muro.
- Durante la fase de montaje, la cabina no debe girarse nunca, sino permanecer siempre en posición enganchada
- Durante las fases de montaje y desmontaje, atar con una cuerda de seguridad las columnas verticales, con el fin de impedir su caída accidentalmente. Esto también es válido para el montaje de los anclajes. Es obligatorio quitar las cuerdas antes de efectuar cualquier movimiento de la máquina.
- Durante la fase de montaje, los dos montadores deben llevar obligatoriamente el cinturón de seguridad para evitar caídas desde el montacargas.

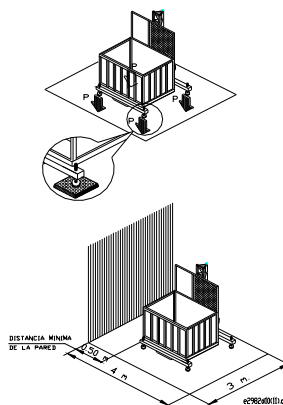


Fig. 7 Posición del montacargas

8.2 BASE

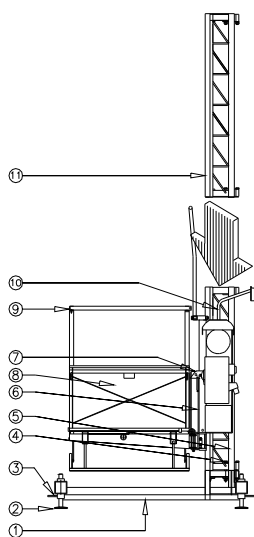
Montar y utilizar el montacargas sólo cuando:

- Está en posición horizontal con respecto al terreno y la columna está alineada verticalmente en la pared de anclaje.
- Los puntos de apoyo del montacargas (o sea los cuatro pies laterales y especialmente el central) están puestos sobre un suelo nivelado que permite la uniforme distribución de las cargas.
- El primer anclaje, provisional, está a una altura de 3mts. de tierra durante la fase de montaje y desmontaje.

Asegurarse que la base del montacargas no pueda moverse y que nada pueda provocar daños en ella.

- La zona de instalación de la máquina respeta las dimensiones mínimas para permitir el acceso a la máquina y a las operaciones de instalación y empleo.
- Respete la distancia máxima de 50 cm. hacia la pared de soporte.

INDICACION: Aplicar bajo los pies de apoyo tacos de madera de un espesor compatible con la carga total aplicada. Los husillos sirven solo para ajustar la nivelación.



- Nivelar la base de la máquina con la ayuda de una llave. Efectuar los ajustes necesarios por cada uno de los cuatro husillos laterales que después vienen bloqueados con las mismas tuercas.
- Apoyar el pie central al piso y bloquearlo con su propia tuerca.
- Asegurarse que los tornillos de la columna a la base estén bien apretados. En caso contrario fijarlos adecuadamente, utilizando un par de llaves hexagonales.
- Controlar el buen funcionamiento de las rampas de carga y descarga y de la puerta frontal.
- Orientar el brazo salida cable.

Fig. 8 Montaje de la base

- Centre el bidón recolector de cables con el cable vertical y después enclavarlo con sus respectivos tornillos a la base de la máquina.

ATENCIÓN: la correcta fijación de los 4 tornillos de la columna vertical asegura la estabilidad necesaria operativa de la máquina. Comprobar periódicamente tal fijación. Utilizar solo tornillos de clase 8.8. El momento de fijación de los tornillos es de 306 N·m.

- Controlar nuevamente la verticalidad de la columna y efectuar las correcciones necesarias procediendo siempre con los husillos de la base, bloqueándolas al final de la operación con sus respectivas tuercas.

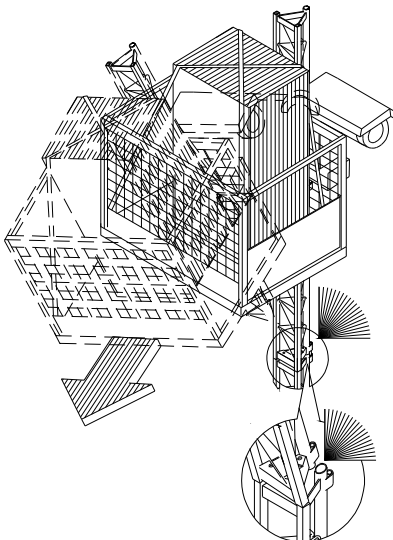
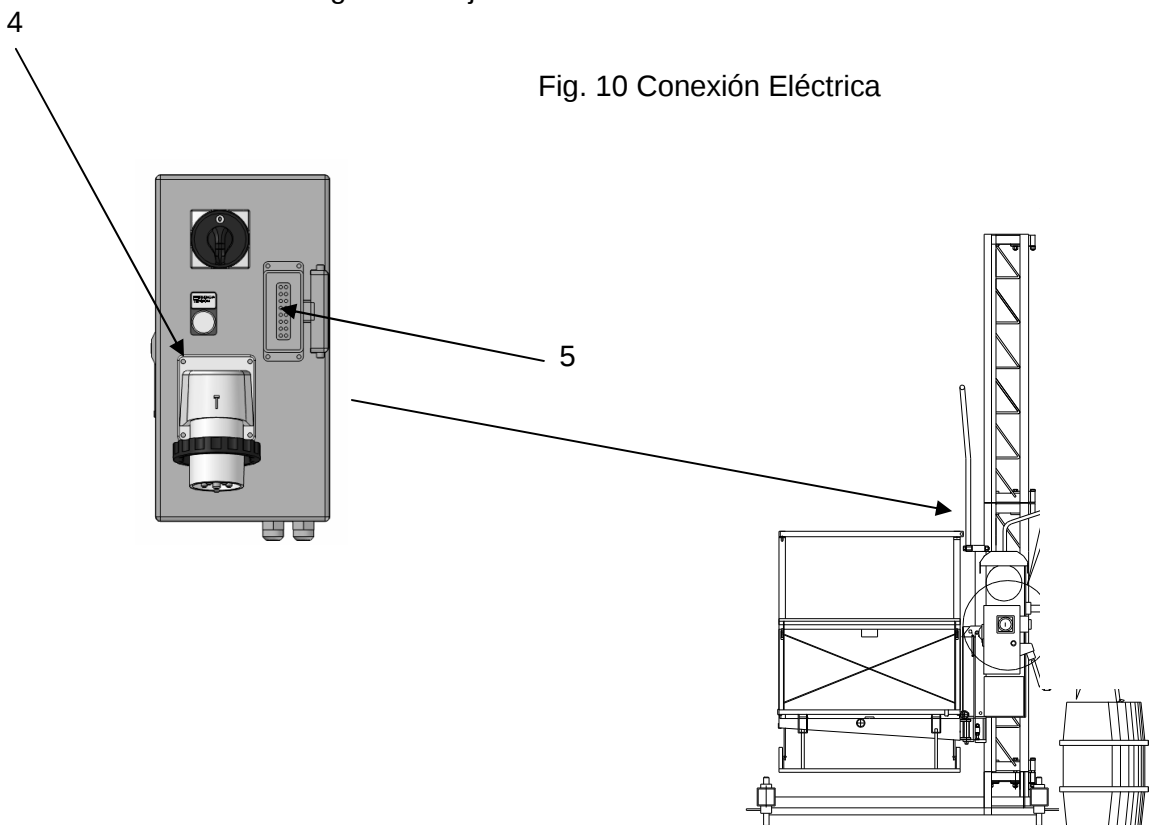


fig. 9 Montaje incorrecto de la columna

Fig. 10 Conexión Eléctrica



Antes de la conexión de la máquina a la línea eléctrica asegurarse que:

- La línea posea una correcta "conexión a tierra"
 - Tenga un cuadro eléctrico con su respectiva seguridad.
 - La alimentación corresponda a la tensión de la máquina.
 - El cable de alimentación sea de la sección correcta.
 - El cable de conexión a tierra de la máquina esté conectado al respectivo orificio sobre la base.
-
- Situar al interior del bidón recolector de cables el cable de alimentación y mandos, de manera que asegure el correcto enrollado y desenrollado durante las maniobras de subida y bajada (si el bidón recolector de cables no estuviera montado, montarlo y enclavarlo a la base con los tornillos correspondientes).
 - Conectar el montacargas a la línea eléctrica, conectando la clavija de alimentación eléctrica externa al enchufe sobre el bidón recolector de cables.
 - Conectar el cuadro de mandos al bidón recoge-cables.
 - Insertar la clavija del cable de alimentación en el enchufe localizado en el cuadro eléctrico de la máquina.
 - Dirigir el interruptor general, colocado sobre el cuadro eléctrico del grupo de motores, en posición 1.
 - Si las fases de alimentación están invertidas se encenderá el piloto de alarma en visualizador inferior del selector de pisos (opcional). Si no está instalado el selector de pisos, la máquina simplemente no funcionará. En este caso, colocar el interruptor general en la posición 2.
 - Oprimir el botón rojo de emergencia, para bloquear cualquier movimiento del montacargas.



Para cualquier anomalía encontrada en la instalación eléctrica, antes de abrir el tablero eléctrico situar el interruptor general en posición 0 y desconectar el enchufe de alimentación.

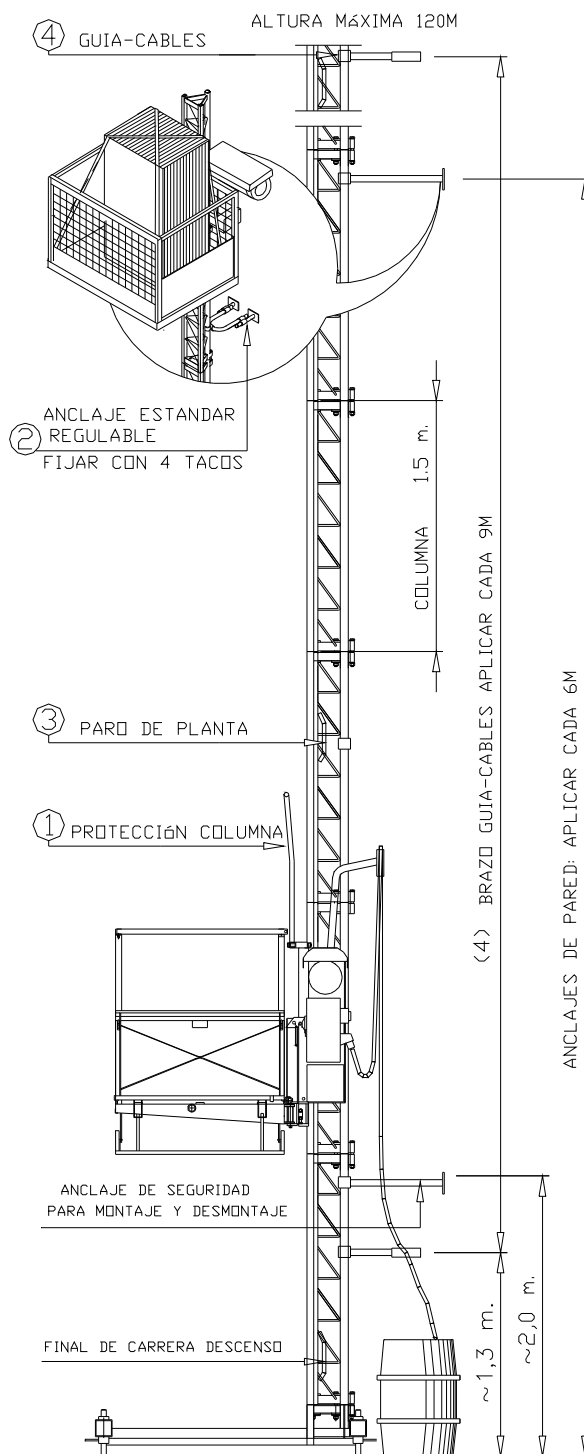


Fig.13 Esquema General de Montaje

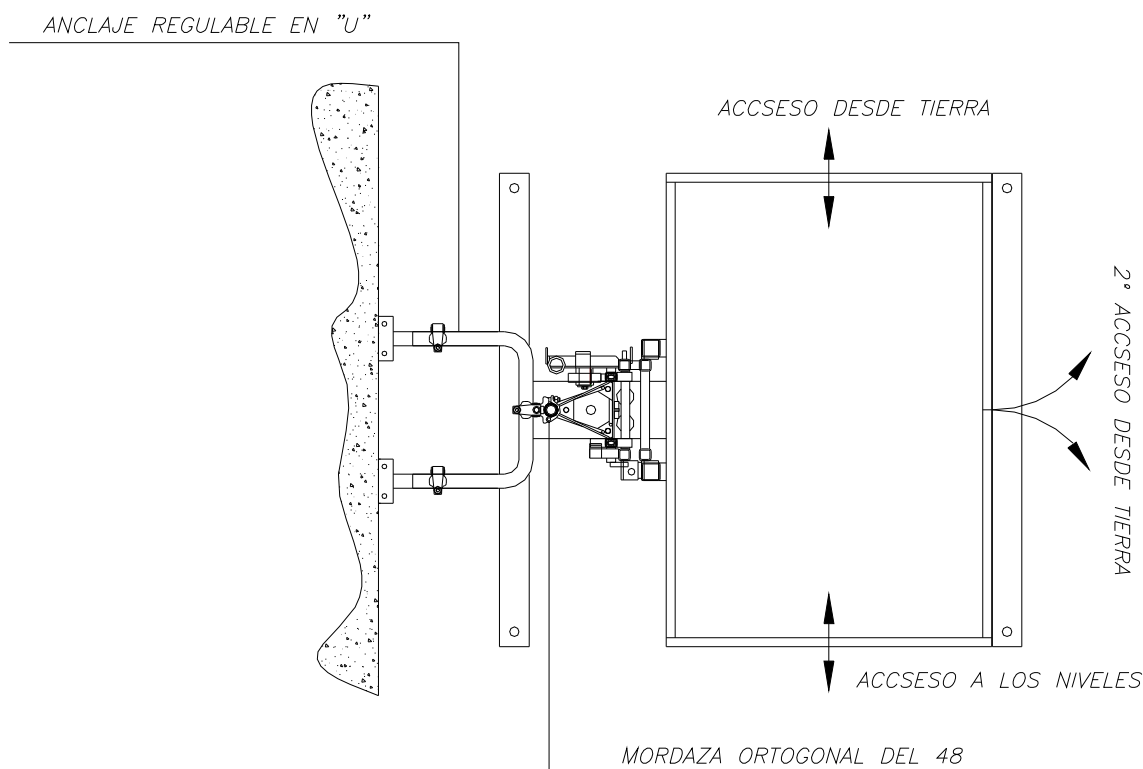


Fig. 14 Montaje de los anclajes

8.4 ANCLAJE DE LA MÁQUINA

El montacargas a cremallera CAMAC, S.A. EC600/120 debe obligatoriamente estar anclado a la pared. Si durante la fase de montaje y desmontaje la velocidad máxima del viento no es superior a 15 km/h se puede montar la máquina con el primer anclaje a 6 m., el segundo a 6 m del primero (12 m de tierra) y así sucesivamente cada 6 m. Si en la fase de montaje o desmontaje la velocidad del viento es superior a 15 km/h es necesario montar el anclaje de modo diferente. El primer anclaje provisional se monta a 3m de tierra; el segundo viene montado a 3 m. del primero (es decir a 6 m. de tierra); el tercero viene montado a 6 m. del segundo (es decir a 12 m. de tierra); y así sucesivamente, es decir a partir del cuarto, cada 6 m. La velocidad del viento durante el montaje no debe superar nunca los 45 km/h.

8.4.1 Anclajes

- Los anclajes, en forma de "U", son regulables y van unidos a la columna mediante una abrazadera ortogonal de 48 mm.
- La fijación de los anclajes a la pared de soporte deberá ser realizada mediante dos tacos M12 sobre cada estribo con un total de 4 tacos por cada anclaje.
- Los anclajes son una parte importante de la seguridad del montacargas; por lo tanto realizar cuidadosamente el montaje de cada anclaje y la segura fijación de tornillos, bridas y bulones.
- Evitar fijar los anclajes cerca de ángulos, para las estructuras de cemento y similares.

Procedimiento para el montaje de los anclajes

- Asegurarse de haber seguido las instrucciones para el montaje de la base.
- Subir al interior de la cesta de transporte la botonera de mandos.
- Encajar la botonera de mandos a su conector en el cuadro eléctrico
- Desbloquear el botón rojo de emergencia de la botonera
- Transportarse a la altura adecuada para montar el anclaje, oprimiendo el botón de subir junto con el botón de exclusión de pisos.
- Alcanzando la posición, oprimir el botón rojo de emergencia, bloqueando así cualquier movimiento del montacargas.
- Verificar siempre que el cinturón de seguridad esté perfectamente enganchado a la clavija puesta sobre la columna externa. **El uso del cinturón de seguridad es obligatorio.**
- Poner el anclaje; situarlo e insertarlo en la columna. Ajustar la distancia a la pared por medio de las propias bridas, variando la longitud del anclaje.
- Fijar el anclaje a la pared.
- Cerrar las abrazaderas del anclaje, bloqueándolos sobre el tubo de la columna vertical.
- Verificar la verticalidad de la columna usando un nivel.
- Comprobar que el anclaje esté perfectamente fijo, que todas las bridas estén cerradas.
- Sobre la botonera, desbloquear el botón rojo de emergencia, girándolo.
- Oprimir el botón de subir y continuar con el montaje de los otros anclajes.

8.4.2 Columna vertical

Tras la instalación de la base del elevador puede procederse al montaje de los elementos modulares de la columna; para ello, dos operarios pueden subir en el montacargas y efectuar las operaciones descritas en el presente capítulo.



Durante las operaciones de montaje, el montacargas no debe girarse nunca, sino que debe permanecer siempre en posición fija. La rotación de la cesta puede efectuarse sólo tras la fijación completa de la columna con las abrazaderas de anclaje a la pared.

- El funcionamiento del montacargas sólo está permitido con la protección de la columna en posición cerrada.
- Cargar sobre el montacargas la 1ª columna vertical, bajar la protección de la columna; acoplar y conectar con los tornillos correspondientes la 1ª columna. Apretar firmemente.
- Bajar y montar, a 3 m del suelo, el primer anclaje (anclaje provisional de seguridad para el montaje y el desmontaje).
- **Pulsar el botón de “stop” de emergencia para bloquear cualquier movimiento.**
- Volver a colocar la protección y bloquearla, para reactivar la conexión de línea eléctrica.
- Cargar sobre la cesta dos columnas verticales y 1 anclaje completo.
- Desbloquear el movimiento girando el botón de “stop”.
- Proceder al montaje de las columnas verticales y del primer anclaje, que debe efectuarse a 6m del suelo.
- Volver a bajar hasta tierra y salir de la cesta.



Fig. 15 Montaje de la columna



- Poner atención al montaje de los anclajes, porque estos de ninguna manera deben estorbar el recorrido del montacargas. Peligro de colisión!
- Antes de subir, comprobar la perfecta estabilidad del montacargas.
- Un dispositivo de control de foto-célula montado sobre el grupo motor detiene automáticamente la subida del montacargas en proximidad del final de la última columna.
- Todos los dispositivos de detención montados sobre las rampas de carga/descarga, parrilla antiplastamiento, rampa para el anclaje etc. bloquean automáticamente el funcionamiento del montacargas interrumpen la alimentación eléctrica.

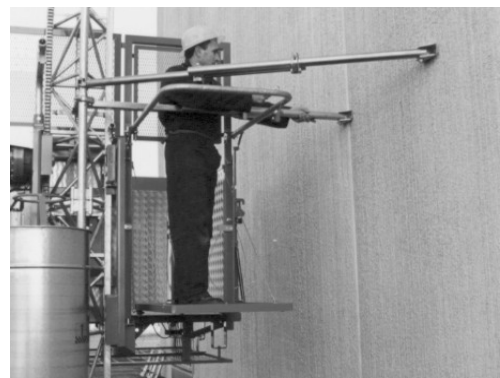


Fig. 16 Fijación de los anclajes

Una vez completo el montaje de todos los anclajes:

- Llevar el montacargas a tierra, oprimir el botón rojo de emergencia para bloquear cualquier movimiento de la máquina;
- Desconectar la botonera de mandos del conector del cuadro eléctrico.
- Pulsar el interruptor general sobre el cuadro eléctrico general del grupo motor a posición 0;

Durante la fase de montaje y desmontaje, amarrar entre si, con una cuerda de seguridad, las columnas verticales, con el fin de impedir una eventual caída accidental. Esto sirve también para el montaje de los anclajes. Quitar obligatoriamente las cuerdas antes de realizar cualquier movimiento de la máquina.

8.4.3 Guía-cables

Una vez finalizado el montaje de las columnas verticales, fijar un guía-cable cada 9 metros (cada 6 metros en zonas de viento), fijándolo a la columna vertical. Dirigir correctamente el guía-cable con respecto a la cesta.

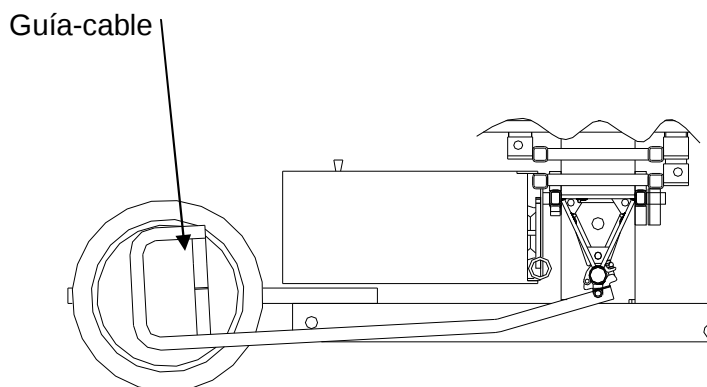


Fig. 17 Montaje del guía-cable

8.4.4 Topes del recorrido (final de carrera) superior e inferior

Es obligatorio instalar sobre la última columna un tope del recorrido superior, bloqueándolo con los correspondientes tornillos. Después de haberlo insertado, para impedir que el piñón del motor se salga de la cremallera. La leva del tope va montada hacia la izquierda.

El tope del recorrido inferior, es instalado por el constructor y jamás deberá ser desmontado.

8.4.5 Topes del recorrido (final de carrera) con parada en los pisos

Para realizar un paro, es necesario insertar a lo largo de la columna un tope del recorrido para paradas en los pisos. El montacargas se para cuando encuentra el tope, que tendrá montada la leva hacia la derecha. Asegurarse de la exacta altura de montaje del tope de manera que, después de la parada del montacargas, la abertura de la rampa de descarga consienta la carga y descarga cómoda en los pisos.

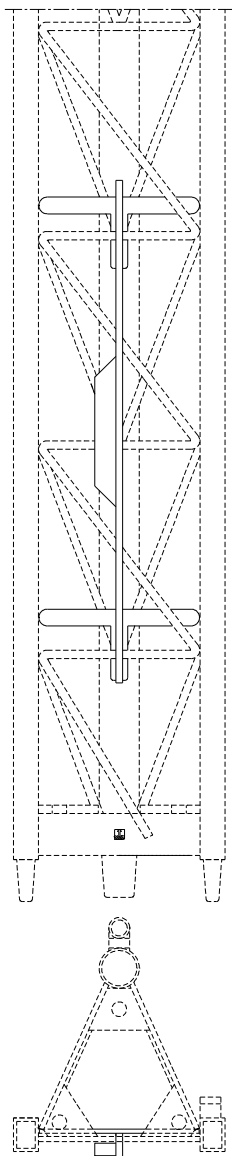


Fig.18 Montaje Final de Carrera Superior

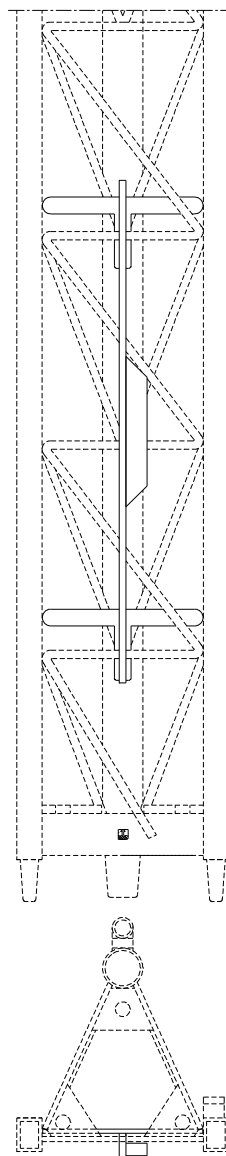


Fig.19 Montaje Final de Carrera parada en pisos

8.5 FUERZAS DEL ANCLAJE

Para el cálculo de las fuerzas de anclaje, considerar la siguiente tabla con las fuerzas relativas, teniendo en cuenta también el lugar de colocación del montacargas.

Para casos especiales de montaje, solicitar anclajes modificados.

Ver posiciones T y N,

	Fuerzas de Anclaje (daN)	
Altura del Montaje	+/- T	+/- N
0 - 120 m	300	350

Los valores de las tensiones de los anclajes son válidas solo si en la última columna esta montado un anclaje, aunque la distancia del anterior sea inferior a los 6mts.

A continuación mostramos una tabla de relación indicando los diferentes tipos de viento (escala de Beaufort).

Fuerza del viento		Velocidad del viento		Efectos sobre la tierra firme
Grado	Escala Beaufort	m/s	Km/h	
0	Calma	0-0,2	1	Tranquilo, el humo sube verticalmente.
1	Leve	0,3-1,5	1-5	La dirección del viento es indicada por el humo, pero no de la veleta
2	Brisa Ligera	1,6-3,3	6-11	Murmullo del follaje, veleta que se mueve.
3	Brisa Débil	3,4-5,4	12-19	Hojas y ramas se mueven, las banderas se levantan.
4	Brisa Templada	5,5-7,9	20-28	Se levantan polvo y hojas de papel, se mueven follaje y ramas pequeñas.
5	Brisa Fresca	8-10,7	29-38	Pequeños árboles oscilan, sobre el agua se forman pequeñas olas.
6	Viento Fuerte	10,8-13,8	39-49	Las ramas gruesas se agitan, resulta difícil usar paraguas.
7	Viento Tendido	13,9-17,1	50-61	Los árboles oscilan, difícil caminar a contraviento.
8	Viento de Borrasca	17,2-20,2	62-74	Se rompen las ramas, dificultad para moverse.
9	Borrasca	20,3-24,4	75-83	Pequeños daños a construcciones, tejas removidas.
10	Borrasca Violenta	24,5-28,4	> 89	Árboles extirpados, graves daños a las construcciones.

Fig.20 Tabla de velocidad del Viento

8.6 PRECAUCIONES PARA LA CARGA Y DESCARGA EN PISOS

El montacargas EC-600/120 está equipado con puertas de protección (opcionales) que pueden estar montadas en cada desembarque y por consiguiente en cada estación de carga y descarga. Utilizar obligatoriamente las puertas de protección originales de la empresa CAMAC.

8.6.1 Montaje de la puerta de protección en los pisos

La puerta se debe fijar a unos puntales colocados en cada piso de la obra con la ayuda de las abrazaderas incorporadas de diámetro 48. Esta lleva incorporado un cierre mecánico y un dispositivo eléctrico de detección de puerta cerrada, que impedirá cualquier movimiento del montacargas mientras algunas de las puertas permanezca abierta.

Todas las puertas instaladas habrán de conectarse en serie mediante los conectores incorporados en ellas, conectándose finalmente, toda la serie en el conector habilitado en el bidón recoge-cables.

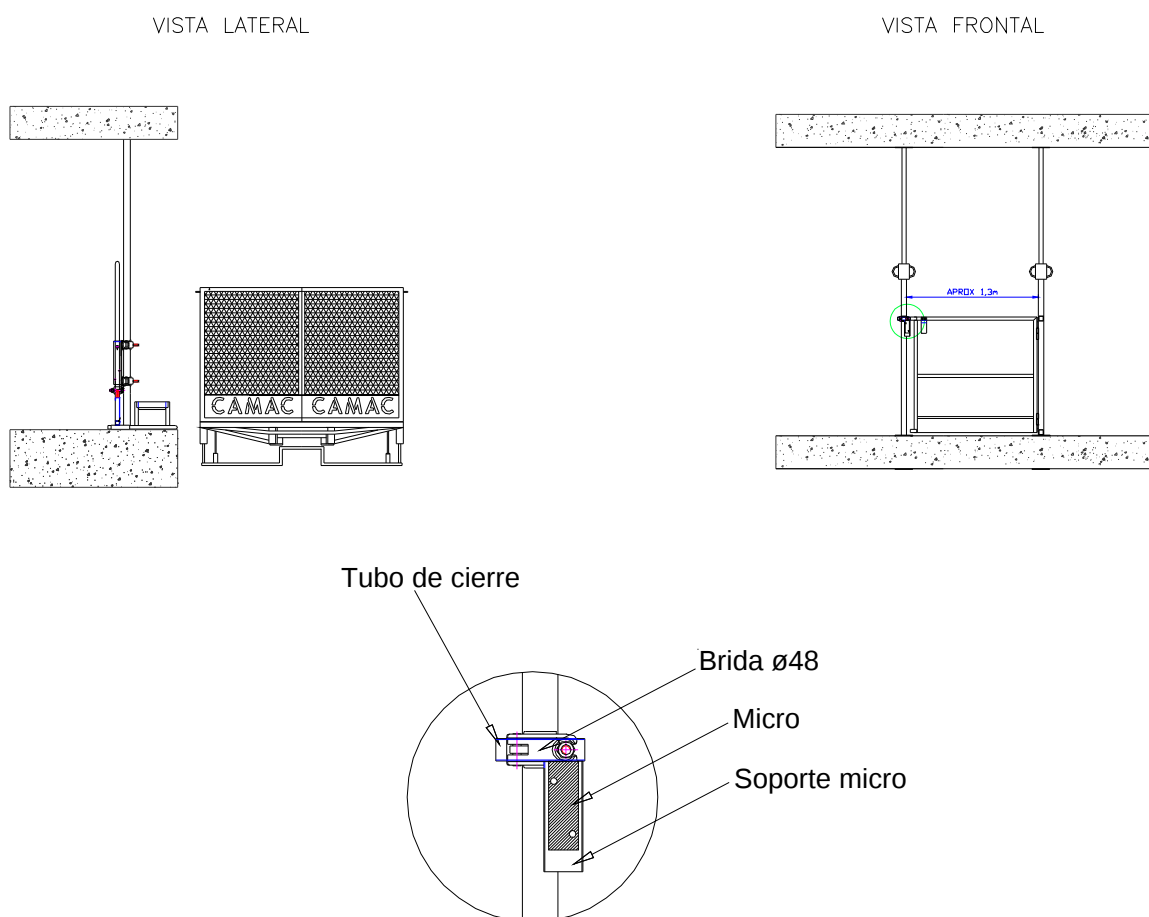


Fig. 21 Montaje de la puerta Protección en pisos

8.7 VERIFICACION DESPUÉS DEL MONTAJE

- Verificar que la cremallera esté perfectamente engrasada.
- Verificar que el tope de parada en piso esté instalado correctamente, de tal modo que el montacargas se detenga a la altura justa para permitir la descarga.
- Realizar una completa subida y bajada, comprobando en general el montacargas.
- Controlar cuidadosamente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Controlar el correcto montaje de la columna vertical, de los anclajes, de los guía-cables y de las puertas.
- Verificar la delimitación del área de trabajo.
- Controlar las eventuales interferencias del montacargas con los obstáculos presentes a lo largo del camino.
- Controlar la fijación de todos los tornillos de cierre (columnas, anclajes, puertas de protección en los pisos, etc.).

9 EMPLEO

9.1 AVISOS DE SEGURIDAD



El usuario del montacargas es responsable del cumplimiento de las siguientes normas de seguridad:

9.1.1 Normas para el usuario del montacargas de cremallera

- El usuario del montacargas debe ser:
 - Mayor de edad;
 - Autorizado por el responsable de la obra para conducir el montacargas de cremallera;
 - Capacitado adecuadamente e informado de los peligros;
 - Capaz de consultar el manual de uso y mantenimiento;
- Los mandos para mover el montacargas están instalados en el bidón recogecables en el suelo.
- Se pueden transportar como máximo 600 Kg, en versión trifásica, y 300 Kg, en versión monofásica, de material.
- La velocidad máxima del viento durante la fase de funcionamiento del montacargas es de 55Km/h.
- El montacargas debe ponerse fuera de servicio en los siguientes casos:
 - Cuando la velocidad del viento es superior a 55km/h.
 - En caso de que se presenten daños o averías en el montacargas
 - La falta de una verificación anual por parte de un experto.

9.1.2 Normas para el personal de tierra

- Delimitar el área de trabajo y de peligro alrededor del montacargas con los medios adecuados.
- Ninguna persona ni ningún tipo de material pueden permanecer bajo el montacargas de cremallera o en el área de trabajo delimitada.
- Depositar el material a una distancia de seguridad de por lo menos 50cm de la zona de paso del montacargas.

9.1.3 Normas para la carga y la descarga del montacargas

- Las rampas de carga y descarga pueden estar abiertas solo para cargar y descargar el montacargas.
- Colocar la carga sobre la cesta de transporte del montacargas de modo que los accesos para la carga, la descarga y la zona de uso del cuadro eléctrico, permanezcan libres.
- Poner la carga en el centro del montacargas y lo más cercano posible a la columna vertical.
- No superar nunca la capacidad permitida (máximo 600 Kg en versión trifásica y 300 Kg en versión monofásica).
- No transportar material que salga del montacargas.
- La carga irá oportunamente asegurada para que no se mueva, en particular cuando su altura supere los bordes de la cesta.

- Considerar los eventuales vientos imprevistos.

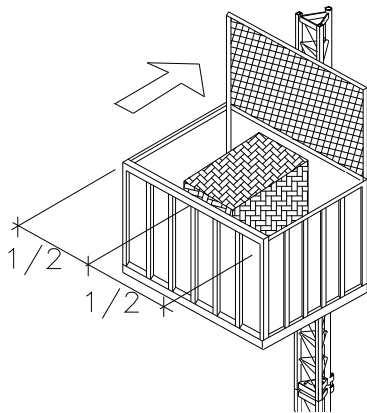


Fig.24 Carga correcta de la cesta

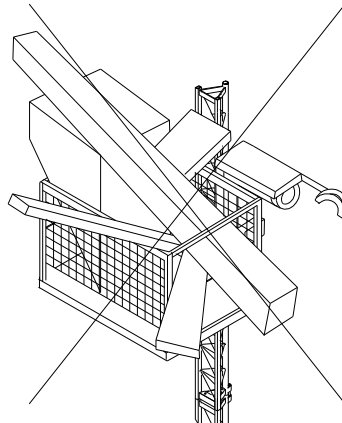


Fig.25 Carga incorrecta de la cesta

ATENCIÓN

La palanca de desbloqueo del freno de motor no debe usarse para bajar el montacargas durante su uso. Este dispositivo está destinado exclusivamente a las emergencias.

9.2 USO

- El montacargas es ideal para un uso temporal en las construcciones para el transporte solo de material.
- El uso del montacargas está permitido hasta con una velocidad del viento de 55Km/h. Si el viento superase ese limite, llevar el montacargas de transporte al suelo e interrumpir el trabajo.
- Buscar la manera de acomodar la carga de tal forma que esté equilibrada y cerca de la columna vertical.
- El conductor del montacargas debe haber cumplido los 18 años.

9.3 USO DEL MONTACARGAS DE CREMALLERA EC 600-120

Cuando se utiliza el montacargas para el transporte de material, la carga máxima transportable es de 600 Kg en versión trifásica y 300Kg en versión monofásica.

ATENCIÓN

El montacargas de cremallera EC 600-120 absolutamente no puede transportar personal.

- Comprobar que la carga se encuentre uniformemente distribuida sobre el montacargas y lo más cerca posible de la columna vertical.
- Controlar que la carga se encuentre estable y amarrarla, si es necesario, con cuerdas y tensores.
- Comprobar el perfecto cierre de las rampas, para evitar caídas accidentales de material.
- Comprobar que la carga no supere la capacidad máxima indicada (600 Kg o 300 Kg.).
- Comprobar que la carga no salga de los límites de la cesta de transporte.

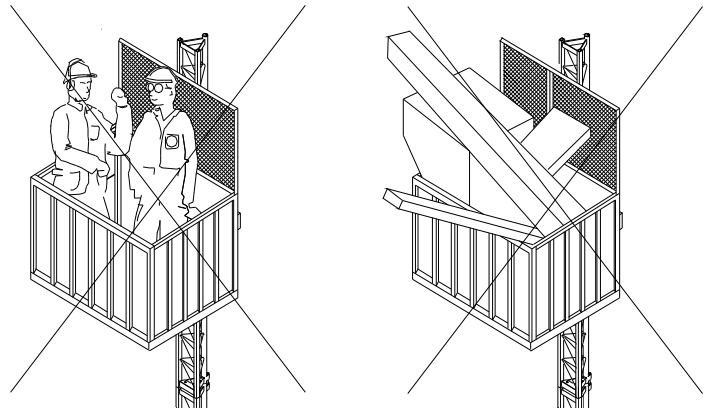


Fig.26 y 27 Cargamento erróneo de la cesta de transporte

El operario que maneja el montacargas:

- Debe estar autorizado para usar la máquina por el responsable. Éste responderá por cualquier maniobra efectuada con el equipo y será completamente responsable en todos los efectos que marca la ley.
- Debe asegurarse la completa visibilidad sobre toda la columna vertical y en particular sobre los accesos a los pisos.
- Debe usar, si es posible y compatible con las exigencias operativas de la obra, un dispositivo de comunicación interfónica entre él y el personal encargado de las maniobras de carga y descarga en los diferentes pisos.
- Debe asegurarse que todas las operaciones de movimiento, carga y descarga, se efectúen normalmente y en conformidad a las instrucciones de uso.
- Debe ubicarse en un lugar protegido de caídas accidentales de objetos desde el montacargas.
- Debe utilizar siempre el casco protector reglamentario y ropa adecuada.

Puesta en funcionamiento con la botonera de mandos:

Subir (manual):

Oprimir el botón de subir junto con el botón de exclusión de pisos.

Descenso (manual):

Oprimir el botón de bajar junto con el botón de exclusión de pisos.

Parada en pisos:

Soltar el botón de exclusión de piso poco antes de llegar al nivel deseado. En este caso, el elevador se detendrá, encontrando el tope de final de carrera instalado como referencia de cada parada.

Cuando el montacargas de cremallera se detiene en el nivel deseado, el operador del piso debe realizar las siguientes operaciones:

- Cogér la maneta de giro de la cesta y girarla de manera que la rampa de descarga quede delante del piso, bloqueando esta para que no se gire mientras la descarga.
- Bajar la rampa de descarga, desenganchando la barra horizontal colocada sobre la rampa.
- Descargar o cargar el material respetando siempre la capacidad máxima de 600 Kg en versión trifásica y 300Kg en versión monofásica.
- Llevar la rampa a la posición de cerrado, asegurándose que sobre el montacargas de cremallera no se encuentren personas y la girar la cesta hasta la posición inicial, bloqueando su giro.
- Avisar al operador del montacargas que la operación está terminada.
- Controlar siempre que las rampas y el giro de la cesta estén cerradas y bloqueadas, y que si no el montacargas de cremallera no podrá funcionar.

9.3.1 DESCRIPCIÓN DEL SELECTOR DE PISOS AUTOMATICO DEL EC-600-120 (OPCIONAL)

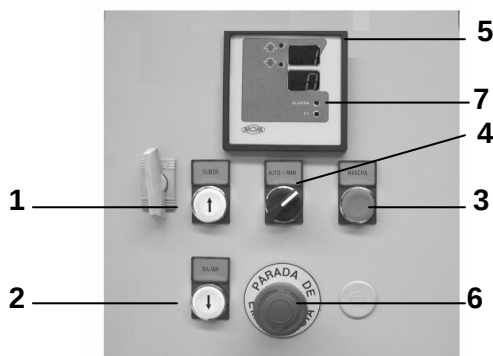


Fig. 29 Selector de Pisos

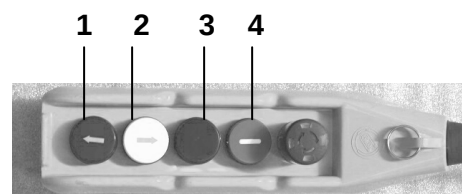


Fig. 28 Botonera de mando

El montacargas EC-600-120 puede incorporar un Selector de Pisos (opcional) Automático / Manual ubicado en el bidón recoge-cables de la máquina.

El Selector de Pisos Automático CAMAC, no precisa memorizar los pisos en cada montaje, sino que el mismo, partiendo de la posición "0", reconoce los pisos según se vaya encontrando las diferentes paradas de pisos instaladas a lo largo de las columnas verticales.

Se podrá cambiar de modo Manual a Automático o viceversa siempre que el montacargas esté parado en cualquier piso.

Funcionamiento en modo manual:

- 1- Mediante el selector (4) seleccionar la posición "manual".
- 2- Pulsando mantenidamente los botones (1) y (2) realizar la maniobra de subida o bajada según se desee. Cuando el montacargas llegue a la siguiente planta se parará, debiendo entonces si no es la parada deseada soltar el botón y volverlo a pulsar hasta llegar entonces a la siguiente parada.
- 3- Ante cualquier eventualidad, siempre estará disponible el pulsador (6) para hacer una parada de emergencia.

Funcionamiento en modo automático:

- 1- Seleccionar este modo mediante el selector (4).
- 2- Mediante los pulsadores (1) y (2), seleccionar la planta de parada deseada.
- 3- Con el pulsador (3) arrancará el equipo moviéndose hasta la parada seleccionada.
- 4- Igualmente estará disponible el pulsador (6) para hacer una parada de emergencia en cualquier momento.

El aparato no necesita ninguna programación pero se tendrán siempre las siguientes precauciones:

- 1.- Hacer siempre la primera maniobra, tras conectar el equipo a la red en modo manual.

2.- El equipo memoriza siempre el piso actual aunque se pase de modo manual a automático o viceversa, a no ser que se realice alguna maniobra mediante la botonera. En este caso tener la precaución de iniciar el funcionamiento del selector en el mismo piso en que se dejó al desconectarlo (para facilitarlo aconsejamos se realice la desconexión siempre en la planta "0").

3.- Si no se ha tenido en cuenta lo descrito en el párrafo anterior se habrá de llevar mediante la botonera el montacargas a la posición que indica el visualizador como "piso actual".

Alarma en el funcionamiento del Selector de Pisos en Automático (opcional).

- En el caso que se habrá cualquier puerta o rampa, entre la parrilla anti-aplastamiento, o se pulse el paro de emergencia del Selector en el instante que el montacargas esta en funcionamiento, este se parará instantáneamente y se encenderá el led de ALARMA del Selector (7).
- La señal de Alarma no dejará funcionar el montacargas hasta que se cierre la puerta, se desbloquee el paro de emergencia o se elimine el contacto con la parrilla, a partir de ese instante.

Operar mediante la Botonera de Montaje.

- Para poder controlar el montacargas mediante la Botonera de Montaje se deberá desconectar el Selector de Pisos del Bidón recoge-cable y conectar en el mismo conector la Botonera.
- El modo de trabajo es similar al modo Manual del Selector pero con la diferencia que la botonera incorpora el botón Salto de piso, que nos permite saltar de piso sin dejar de pulsar el botón de subida o bajada.



Para realizar el cambio de Selector de Pisos a Botonera, se deberá dejar el montacargas en la posición "0" (suelo) y no deberá permanecer ningún piso seleccionado (los 4 dígitos del panel del Selector en posición 0-0).

Para realizar el cambio viceversa, se deberá aplicar el mismo procedimiento, dejando el montacargas en la posición "0" (suelo). De lo contrario, el Selector se desprogramaría en función del piso donde haya permanecido antes de realizar el cambio a Botonera.

9.4 PUESTA FUERA DE SERVICIO DEL MONTACARGAS EN CASO DE EMERGENCIA

En situaciones de peligro para el personal, para el montacargas de cremallera o por cualquier otro motivo que el conductor crea necesario, la máquina deberá ponerse fuera de servicio procediendo del modo siguiente:

- Oprimir el botón rojo STOP de emergencia colocado sobre la botonera de mandos en tierra.
- Llevar el interruptor general colocado sobre el cuadro eléctrico del grupo motor en posición 0, quitando así la alimentación eléctrica de la máquina.

Para desbloquear el botón STOP de emergencia, girarlo y sacarlo hacia uno mismo.

9.5 INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL USO DEL MONTACARGAS DE CREMALLERA

Para poner la máquina fuera de servicio (por Ej. al término del horario de trabajo) proceder del modo siguiente:

- Llevar el montacargas a la zona de final de carrera inferior oprimiendo el botón de bajar al mismo tiempo que el de exclusión de pisos.
- Oprimir el botón rojo de emergencia bloqueando cualquier funcionamiento del montacargas de cremallera.
- Colocar en posición 0 el interruptor general del cuadro eléctrico colocado sobre el grupo motor.
- Impedir con un candado cualquier cambio de posición del interruptor general, quitar la llave y guardarla.
- Desconectar la botonera de mandos del bidón recolector de cables y guardarla en un lugar seguro, no accesible a personas no autorizadas.
- Quitar el enchufe de alimentación conectado al bidón recoge-cables.
- Quitar la alimentación eléctrica del cuadro de la instalación. Guardar el cable de alimentación en un lugar seguro.
- Descargar completamente el montacargas de cualquier material transportado.
- Adoptar todas las medidas posibles para impedir el uso y el acceso al montacargas de cremallera a personas no autorizadas.

Siguiendo este procedimiento, la máquina se pondrá eléctricamente fuera de servicio.

10 DESMONTAJE

Para el desmontaje del montacargas son válidas las mismas reglas y los mismos avisos de seguridad considerados en la fase de montaje.

Proceder en orden inverso a la descripción del montaje.

Antes de realizar el desmontaje comprobar que todos los tornillos de conexión entre las columnas y aquellos de los anclajes se encuentren todavía correctamente apretados. Después de esto:

- Desmontar todas las puertas de protección en los pisos (opcional).
- Subir con la cesta de transporte de modo que el borde superior del grupo motor se detenga debajo del módulo de la columna a desmontar.
- No desmontar los anclajes antes de haber quitado los módulos de la columna superior.
- Descargar el montacargas cada vez que la carga transportada sea excesiva (transportar como máximo, también por motivos de espacio, 4 módulos de columna vertical).
- En particular asegurarse que, durante la fase de desmontaje de la columna vertical, la zona de trabajo que está debajo, se encuentre absolutamente libre de personas y de cosas; una eventual caída de objetos desde el montacargas es muy peligrosa.
- Verificar que los pies de la base se apoyen todas en tierra, antes de quitar el último anclaje.

ATENCIÓN

Recordar que si la velocidad del viento supera los 15 km/h es necesario, antes de iniciar el desmonte de la máquina, que se ha de instalar obligatoriamente un anclaje provisional a 3m de tierra.

- Durante la fase de desmontaje, es aconsejable que los anclajes y las columnas sean aseguradas cada vez con una cuerda de seguridad que se desenganche antes de efectuar cualquier movimiento de la máquina.
-
- La velocidad máxima del viento durante la fase de montaje y desmontaje del montacargas ha de ser como máximo de 45 Km/h.

11 AVERÍAS - CAUSAS - COMPROBACIÓN



- Cualquier avería debe ser eliminada exclusivamente por personal experto!
- Antes de localizar y verificar una avería, si es posible, llevar a tierra el montacargas de cremallera y sacar la carga transportada.
- Antes de cualquier intervención en el cuadro eléctrico, colocar en posición 0 el interruptor general. Después bloquearlo con un candado y guardar la llave.
- Quitar la clavija de alimentación del cuadro eléctrico que está conectada al bidón recolector de cables.

En presencia de una avería, comprobar si:

- El cable de alimentación esta conectado al bidón recolector de cables.
- El interruptor general del cuadro eléctrico esta girado en posición 1 ó 2.
- El cable de alimentación para el montacargas es de sección adecuada.
- El fusible del cuadro eléctrico general colocado sobre el grupo motor es de la dimensión adecuada.
- El botón rojo de emergencia esté desbloqueado.
- Estén cerradas las dos rampas de carga y descarga.
- La reja de protección de la columna esté cerrada.
- Ha estado accionado un tope de recorrido.
- El montacargas esté en posición de extra-recorrido inferior o superior.
- Los topes de final de carrera inferior y superior estén presentes y montados correctamente.
- El fusible de seguridad colocado en el interior del cuadro eléctrico del grupo motor funcione.

Motivos por los cuales el montacargas no da ninguna señal:

- Por falta de tensión en el cuadro.
- Que el fusible de seguridad interno del cuadro esté quemado.
- La clavija de alimentación esté desconectada del bidón recolector de cables.

Motivos de una disminución de potencia del motor:

- Caída de tensión mayor al 10% de la tensión nominal
- Sección del cable de alimentación equivocada; sustituir con un cable de sección mayor.
- Las protecciones térmicas interrumpen la corriente de potencia, en caso de sobrecarga. Después de un cierto periodo de enfriamiento las maniobras pueden continuar (disminuir eventualmente la carga transportada).

ATENCIÓN

Repetidos sobre-calentamientos y sobrecargas provocan la disminución de la duración del mismo motor.

11.1 POSIBLES AVERÍAS DURANTE EL USO

11.1.1 Interrupción de la corriente o motor defectuoso

- Oprimir el botón rojo de emergencia colocado sobre la botonera a tierra para bloquear cualquier movimiento de la máquina en caso de regreso de la tensión.
- Colocar el interruptor general en posición 0, bloquearlo con el candado y guardar la llave.
- Con la mayor cautela posible, subir sobre el montacargas por un lugar accesible llevando obligatoriamente el cinturón de seguridad y todos los medios de protección personales.
- Accionar el mecanismo de desfrenado del motor empujando la palanca hacia delante y realizar un descenso controlado y muy lento (6/7 m/min.).
- El montacargas debe detenerse en la posición del tope de final del carrera inferior.

Mecanismo desfrenado manual del motor



ATENCIÓN..



Un descenso manual demasiado rápido produce la conexión del dispositivo de frenada de emergencia. En este caso, y ante la ausencia de alimentación, el restablecimiento del montacargas no es posible.

11.1.2 Montacargas en posición de extra-recorrido superior

El montacargas de cremallera permanece bloqueado en la posición de máxima altura, por la intervención del tope del recorrido de emergencia, cuando:

- Existe una avería en la instalación eléctrica del montacargas,
- El tope de recorrido de parada superior está defectuoso.

Medidas:

- Intervenir sobre el freno motor permitiendo la bajada del montacargas.
- Después de desbloquear el tope del recorrido, oprimir el botón de bajar.
- Comprobar la avería que ha provocado la intervención del tope del recorrido de emergencia.



Poner atención a la posición de la leva del tope. El montaje incorrecto del tope de fin del carrera superior provoca su ineficacia. En este caso, y con el tope del recorrido de subida defectuoso, el montacargas va en posición de extra-recorrido.

11.1.3 Montacargas en posición de extra-recorrido inferior

El montacargas de cremallera permanece bloqueado en la posición inferior, por la intervención del tope del recorrido de emergencia, cuando:

- El tope del recorrido de parada inferior está defectuoso;
- Existe una avería en la instalación eléctrica del montacargas.

Medidas:

- Quitar el tope de final de carrera inferior o bien, aflojar la cabeza del tope del recorrido. Oprimir subir.
- Después, volver a montar cuidadosamente todo lo quitado anteriormente.
- Verificar la avería que ha provocado la intervención del tope de recorrido de emergencia.



Poner atención a la posición de la leva del tope. El montaje incorrecto del tope de fin de carrera inferior provoca su ineficacia. En este caso, y con el tope del recorrido de subida defectuoso, el montacargas va en posición de extra-recorrido.

- Si esta avería sucede repetidamente, aunque el montacargas no se haya sobrecargado, es necesario hacer controlar y ajustar el freno motor.

11.1.4 Intervención del dispositivo de emergencia

El montacargas de cremallera está equipado de un dispositivo de emergencia que interviene cuando el montacargas supera, en fase de bajada, la velocidad de 30 m/min.



La intervención del dispositivo de emergencia bloquea mecánicamente el descenso del montacargas.

Para poder desbloquearlo, deberemos subir el montacargas hasta la planta más próxima donde se sacará la carga transportada y con la máxima suavidad.

Descenderemos hasta la planta 0 (suelo) para que el montacargas pueda ser revisado por un técnico cualificado por CAMAC, S.A.

Llamar inmediatamente al centro de asistencia en caso de averiguar una avería en el dispositivo de emergencia.



Dispositivo de emergencia

A continuación acompañamos un cuadro con las posibles averías indicando los posibles síntomas, sus probables causas y cómo actuar en consecuencia.

El montacargas no hace ninguna señal de funcionamiento y en el visualizador del selector de pisos (opcional) no aparece ningún símbolo. El montacargas funciona únicamente con la botonera.	
POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Algún fusible de protección del cuadro instalado en el bidón recoge-cable ha saltado	Verificar el estado de los fusibles y sustituir el dañado.
El selector de pisos electrónico no funciona correctamente.	Verificar su estado y sustituir si es necesario.

El montacargas no hace ninguna señal de funcionamiento y en el visualizador del selector de pisos (opcional) no aparece ningún símbolo. El montacargas no funciona tampoco con la botonera.	
POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
No llega tensión a la instalación o falla alguna de las fases	Verificar la alimentación de la instalación y la conexión general del cuadro eléctrico.
Algún fusible de protección del cuadro eléctrico general ha saltado	Verificar el estado de los fusibles y sustituir el dañado.
La botonera no funciona correctamente.	Verificar su estado y sustituir.
Mal funcionamiento de los protectores magnetotérmicos de los motores.	Verificar su estado y sustituirlos si es necesario.
Cables rotos a causa de operaciones de funcionamiento o transporte	Verificar el estado del cableado exterior.
Transformador del cuadro quemado	Substitución con uno equivalente.

El montacargas no hace ninguna señal de funcionamiento. En el visualizador del selector de pisos (opcional) aparecen los dígitos indicadores de piso y está encendido el piloto indicador de alarma.	
POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Ha entrado en funcionamiento alguna de las seguridades de la máquina (puerta abierta o paro de emergencia)	Verificar que se encuentren cerradas todas las puertas, parrilla de protección de columna, parrilla antiplastamiento y comprobar que los correspondientes micros no están accionados. Comprobar que el inductivo de presencia de columna está activado.
Ha entrado en funcionamiento el micro de seguridad de extracarrera superior (posición intermedia).	Verificar si se encuentra accionado y si es así descender la máquina manualmente a una posición segura. La máquina ha salido del recorrido de seguridad, analizar las causas antes de ponerla en funcionamiento de nuevo.
Ha entrado en funcionamiento el micro de seguridad de extracarrera inferior (posición intermedia).	Verificar si se encuentra accionado y si es así desactivar manualmente para hacer subir la máquina por encima de su posición. Después volver a colocar correctamente el detector. La máquina ha salido del recorrido de seguridad, analizar las causas antes de ponerla en funcionamiento de nuevo.
Cables sueltos o flojos a causa de vibraciones	Verificar las conexiones interiores del cuadro eléctrico.
El detector de fases no funciona correctamente.	Verificar su estado y sustituir

El motor hace ruido pero no tiene la suficiente fuerza para la elevación	
POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El montacargas está demasiado cargado	Quitar el excedente y respetar las normas de carga
Carencia de una fase de alimentación	Comprobar las causas y proceder a la substitución (magnetotérmicos, cable cortado, error de conexión)
Rectificador del motor en mal estado.	Verificar su estado y sustituir.
Cableado defectuoso	Comprobar las conexiones del motor.
Fallo del contactor auxiliar del motor.	Verificar su estado y sustituir.
Freno quemado	Cambiar la bobina y/o la pastilla y regular el entrehierro.

El montacargas se para tras una maniobra y no puede arrancar de nuevo.	
POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Han saltado los fusibles	Verificar su estado y sustituir
Se ha accionado el pulsador de paro de emergencia.	Rearmar el pulsador rojo de alarma
Ha intervenido el interruptor térmico por sobrecarga u operaciones impropias.	Rearmar el interruptor térmico.

El montacargas no se para en el piso seleccionado.	
POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Algún patín de paro en planta está fuera de posición.	Verificar que estén posicionados todos los patines de paro en planta y que están en su posición correcta.
Los micros detectores de planta no funcionan correctamente o están mal posicionados.	Verificar el estado y posicionamiento de los micros detectores de planta y sustituir si fuera necesario.
Ha intervenido el interruptor térmico por sobrecarga u operaciones impropias.	Rearmar el interruptor térmico.

12 MANTENIMIENTO



Para los trabajos de mantenimiento y reparación se han de encargar exclusivamente personas expertas y autorizadas.
Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con la mayor seguridad, con la plataforma en tierra, con el cable de alimentación desconectado y el interruptor general en pos. 0

Modificaciones o averías en la plataforma deberán ser señaladas inmediatamente al responsable de la obra.

Poner fuera de servicio inmediatamente la plataforma, si es necesario.

Lubricantes y piezas de repuesto deberán ser desarmadas o recicladas según las normas vigentes de protección al ambiente.

ATENCIÓN Utilizar solamente piezas originales de la firma CAMAC, S.A.

12.1 LIMPIEZA DIARIA

- Limpieza general.
- Mantener libre y limpia la zona alrededor de la plataforma

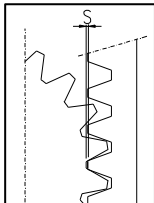
12.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DIARIO

OPERACIONES DIARIAS (Máquina en obra)	
1	Comprobar que el espacio que utiliza el montacargas en su recorrido se encuentre libre de obstáculos
2	Comprobar que al abrir las puertas de la máquina se impide cualquier tipo de movimiento.
3	Comprobar que al oprimir el botón rojo de parada de emergencia impide cualquier tipo de movimiento.
4	Comprobar el estado de los husillos de apoyo al suelo y que la base no ha sufrido desplazamientos intempestivos.
5	Verificar que la manguera de alimentación se encuentra dentro de su bidón y bien enrollada.

12.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMANAL

OPERACIONES SEMANALES (Máquina en obra)	
1	Comprobar que la cremallera está engrasada en toda su longitud
2	Comprobar el funcionamiento de los finales de carrera inferior y superior.
3	Comprobar que las rulinas de guía están en buen estado. No deben presentar desgastes, deformaciones ni roturas parciales. En caso contrario sustituir.
4	Comprobar que los rodamientos de las rulinas no hacen ruidos extraños que delaten un mal funcionamiento.
5	Comprobar el apriete de los tornillos de fijación de los bulones de las rulinas de guía.
6	Comprobar que no existen daños en el cable de alimentación. De lo contrario sustituir.
7	Comprobar que no existen daños en los cables de acero de las puertas y en los cuadros eléctricos.
8	Comprobar que no existen fugas de aceite en los reductores. En caso contrario verificar el nivel (anexo 3).

12.4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MENSUAL

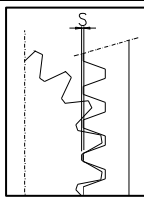
OPERACIONES MENSUALES (Máquina en obra)		
1	Comprobar que el engrane entre piñón y cremallera es correcto: • El juego entre cabeza de diente de piñón y fondo de diente de cremallera ha de ser inferior a 3 mm. • Al menos 2/3 de la anchura del diente de la cremallera deben estar engranando con el piñón.	
2	Comprobar el apriete de los tornillos de fijación entre columnas, las levas de final de recorrido inferior y superior, levas de parada en plantas y los tornillos de la fijación de los anclajes y de los guía hilos.	
3	Comprobar el apriete de los tornillos de fijación de los tornillos del motor-reductor y del freno de emergencia.	
4	Comprobar que el freno motor no desliza, desde que entra en funcionamiento más de 100 mm. En caso contrario regular el par de frenado (anexo 1)	
5	Comprobar el correcto estado del freno de emergencia (anexo 2)	
6	Comprobar el correcto funcionamiento de los micros de seguridad: - Parrilla antiplastamiento (2 micros) - Parada en planta (1 micro) - Micro seguridad inferior (1 micro) - Micro seguridad superior (1 micro) - Micro rampa de montaje	

	- Micro puertas de acceso (2 micros) - Inductivo protección columna (1 inductivo) - Inductivo detector columna (1 inductivo) - Electroimanes cierre puertas (2 en cabina y 1 en protección exterior)
7	Comprobar el correcto funcionamiento de los cuadros de maniobra
8	Verificar estado de parrilla antiplastamiento
9	Engrasar con grasa sólida las fijaciones de los muelles de las rampas de acceso
10	Verificar el estado de la columna frente a presencia de suciedad o elementos ajenos.

12.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO TRAS CADA DESMONTAJE (Máquina en taller) O CADA SEIS MESES (Máquina en obra)	
1	Limpieza general de la máquina
2	Comprobar el estado de todas las rulas guía y sustituir en caso de presentar desgaste, deformación o rotura.
3	Comprobar la regulación del freno motor en base al anexo 1
4	Comprobar el correcto estado del freno de emergencia (anexo 2)
5	Comprobar que no existen fugas de aceite en los reductores. En caso contrario verificar el nivel (anexo 3).
6	Comprobar el apriete de los tornillos de fijación de los bulones de las rulas de guía.
7	Comprobar el apriete de los tornillos de la primera columna con la base de la máquina.
8	Comprobar que no existen deformaciones en la estructura de la máquina
9	Comprobar el estado de los anclajes.
10	Comprobar que no existen daños en el cable de alimentación y en los cuadros eléctricos.
11	Comprobar estado de las columnas y sus cremalleras
12	Verificar estado de parrilla antiplastamiento
13	Verificar el estado de los husillos de apoyo.
14	Efectuar una limpieza de los discos del freno motor (anexo 1)

12.6 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL

OPERACIONES ANUALES (Máquina en taller)	
1	Limpieza general de la máquina
2	Cambiar el aceite de los reductores (anexo 3)
3	Comprobar que el engrane entre piñón y cremallera es correcto: • El juego entre cabeza de diente de piñón y fondo de diente de cremallera ha de ser inferior a 3 mm. • Al menos 2/3 de la anchura del diente de la cremallera deben estar engranando con el piñón. 
4	Comprobar el apriete de los tornillos de fijación de los tornillos del motor-reductor y del freno de emergencia.
5	Comprobar el correcto estado del freno de emergencia (anexo 2)
6	Comprobar el correcto funcionamiento de los micros de seguridad: - Parrilla antiplastamiento (2 micros) - Parada en planta (1 micro) - Micro seguridad inferior (1 micro) - Micro seguridad superior (1 micro) - Micro rampa de montaje - Micro puertas de acceso (2 micros)

	- Inductivo protección columna (1 inductivo) - Inductivo detector columna (1 inductivo) - Electroimanes cierre puertas (2 en cabina y 1 en protección exterior)
7	Comprobar el correcto funcionamiento de los cuadros de maniobra
8	Verificar estado de parrilla antiplastamiento
9	Engrasar con grasa sólida las fijaciones de los muelles de las rampas de acceso
10	Comprobar el estado de todas las rulas guía y sustituir en caso de presentar desgaste, deformación o rotura.
11	Realizar una regulación y limpieza completa del freno motor
12	Comprobar el apriete de los tornillos de fijación de los bulones de las rulas de guía.
13	Comprobar el apriete de los tornillos de la primera columna con la base de la máquina.
14	Comprobar que no existen deformaciones en la estructura de la máquina
15	Comprobar que no existen daños en el cable de alimentación y en los cuadros eléctricos.
16	Verificar estado de parrilla antiplastamiento
17	Verificar el estado de los husillos de apoyo.

12.7 VERIFICACION ANUAL

- Según la exigencia, y como mínimo una vez al año, la plataforma debe ser completamente controlada por un experto.
- El resultado de la verificación debe ser registrado por escrito, en el apéndice de este manual con la firma del experto y fecha de verificación, y debe conservarse hasta la verificación siguiente.

12.8 REGISTROS Y REGULACIONES

La plataforma de transporte ECP-500/120 no requiere registrar ninguna operación en particular de después de la entrega.

12.9 AJUSTE DEL FRENO DEL MOTOR

12.9.1 Funcionamiento

El freno del motor está fabricado con material de alta resistencia al desgaste. No obstante, a medida que aumentan los ciclos de trabajo de la máquina mayor será el desgaste del freno. Este desgaste será perceptible cuando observemos que la plataforma desliza en el momento de la parada del equipo.

La regulación del freno del motor o la sustitución de todo o parte del freno deberá efectuarse exclusivamente por el centro de asistencia o por un técnico habilitado y autorizado por CAMAC, S.A.

Si el desgaste del disco de freno es de 3 mm o mayor será necesario cambiar el disco. Si el desgaste es menor sólo deberemos ajustar la distancia del entrehierro que en condiciones normales de funcionamiento es de 0,2 mm para obtener el correcto Par de frenado.

El funcionamiento del freno del motor es el siguiente:

- Excitando la bobina (1) la chapa de la armadura (2) es empujada contra la misma bobina, comprimiendo los muelles de compresión (3) y liberando el disco de freno (4) el cuál podrá girar libremente alrededor del casquillo estriado (5).
- Cuando se corta la alimentación eléctrica, los muelles de compresión empujan la chapa de la armadura contra el disco provocando la frenada del eje del motor.

1. Bobina electromagnética
2. Chapa de la armadura
3. Muelles de compresión
4. Disco de freno
5. Casquillo estriado
6. Anillo
7. Anillo de regulación
8. Tuercas de regulación
9. Tornillos de fijación (x3)

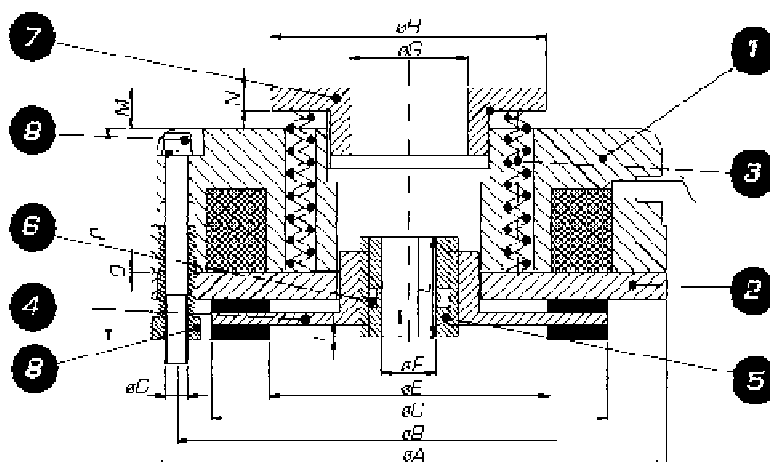


Fig. 31- Freno motor

12.9.2 Regulación

La regulación del freno sirve para ajustar dos parámetros independientes, según el síntoma que presente el freno en su funcionamiento. Se aconseja ajustar siempre los dos parámetros:

a.- Presión de los muelles (par de frenado).

Su desajuste se manifiesta con un deslizamiento excesivo de la máquina al frenar en bajada.

Procedimiento de ajuste:

Para ajustar el par de frenado, es necesario dar más presión a los muelles de compresión (posición 3 de la Fig. 1). Para ello se debe girar en el sentido de las agujas del reloj el anillo de regulación (posición 7). Se recomienda hacer regulaciones parciales de $\frac{1}{4}$ de vuelta hasta conseguir el par deseado.

b.- Regulación del entrehierro (velocidad de actuación del freno).

Su desajuste se manifiesta con un retardo desde la orden de parada hasta la entrada en funcionamiento del freno.

El valor nominal para la distancia del entrehierro es de 0,2 mm (+0,05 / -0). El máximo valor permitido es de 0,7 mm.

En cuanto a la distancia A, entre la bobina electromagnética y el anillo de regulación, su valor debe ser como máximo de 8 mm.

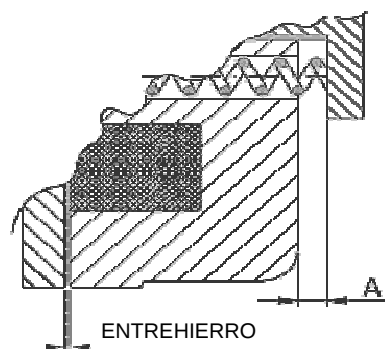


Fig. 32 - Regulación entrehierro

Procedimiento de ajuste:

El ajuste se realizará del siguiente modo:

- 1- Introducir las galgas en el entrehierro para determinar la holgura existente.
- 2- Aflojar el tornillo de fijación (posición 9) que fija el conjunto freno a la carcasa del motor.
- 3- Girar la tuerca de regulación (posición 8) $\frac{1}{4}$ de vuelta. Apretando la tuerca disminuirémos la holgura del entrehierro.
- 4- Apretar el tornillo de fijación (posición 9).
- 5- Galgar el entrehierro para verificar si tenemos la medida deseada.
- 6- Una vez la galga esté verificada, repetir el procedimiento para los otros dos tornillos.
- 7- NO AFLOJAR A LA VEZ LOS TRES TORNILLOS DE FIJACIÓN. EL PROCEDIMIENTO DEBE HACERSE DEL PUNTO 1 AL 5, PARA CADA TORNILLO.
- 8- Una vez se han regulado las tres tuercas, verificar con la galga los tres ajustes. Todos han de estar a la misma medida.

12.9.3 Precauciones

Cuando se efectúe la operación de ajuste del freno deberemos tener en cuenta:

- Llevar la máquina a tierra.
- Desconectar la línea eléctrica, por medio del interruptor general del cuadro eléctrico.
- Desconectar la clavija de alimentación de la máquina.
- Desmontar la tapa de protección del ventilador del freno motor.

- Para trabajar con comodidad es conveniente desmontar primero el volante de inercia del motor.
- Realizar el ajuste.
- Efectuar una prueba de funcionamiento sin carga en la plataforma y otra con carga máxima.
- Montar nuevamente el volante de inercia.
- Volver a colocar la tapa de protección del freno motor, conectar la clavija de alimentación de la máquina y activar el interruptor general del cuadro eléctrico.
- Activar el uso de la máquina solo después de verificar el correcto frenado en cualquier condición de empleo.
-

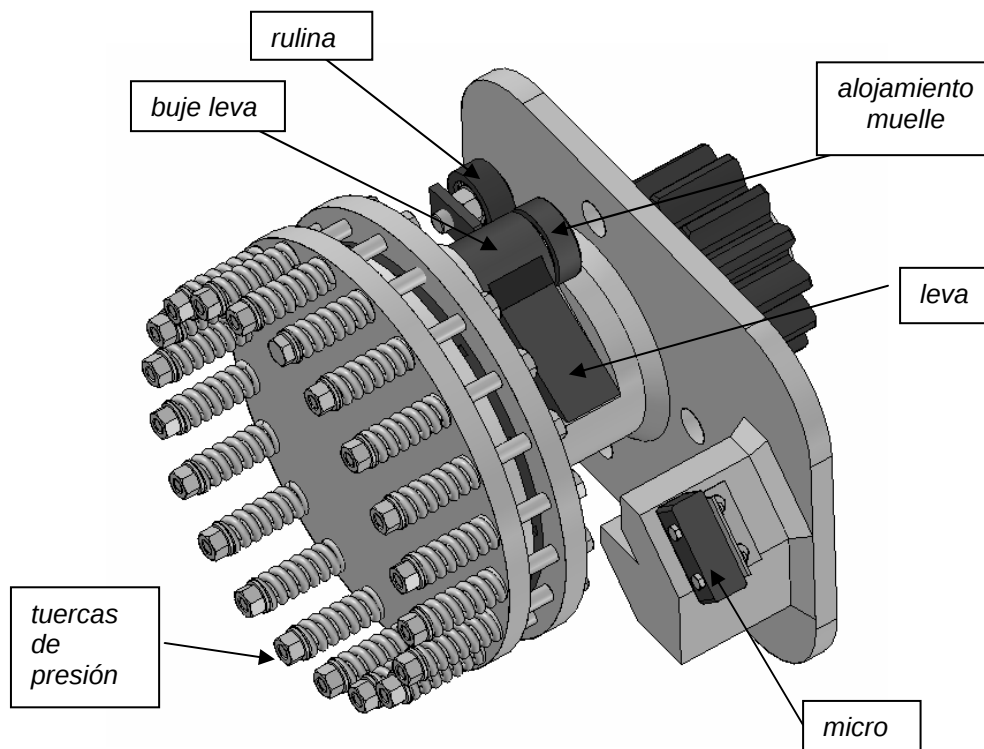
12.9.4- Limpieza de los discos de freno

Cada 6 ó 12 meses, en dependencia de las horas de uso de la máquina es conveniente realizar una limpieza de los discos de freno. Para ello proceder del siguiente modo:

- 1- Extraer los tornillos de fijación (posición 9). El disco de freno quedará al descubierto.
- 2- Lijar ligeramente el disco con una lija fina (nº 0). Con esto eliminaremos la posible cristalización de los discos.
- 3- Realizar un ajuste del entrehierro según el apartado 2.b.

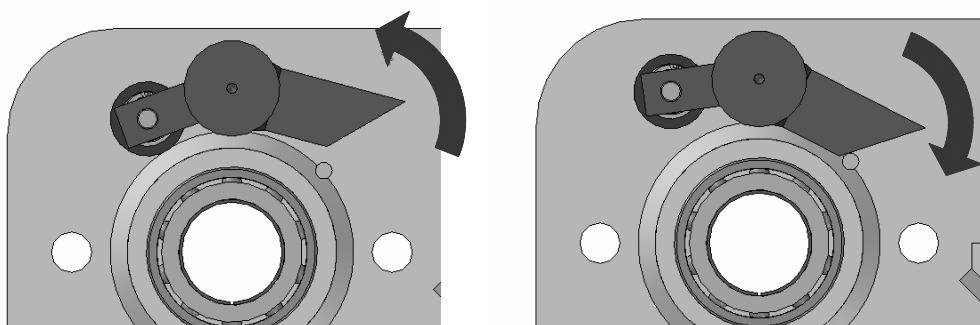
12.10 REVISIÓN DEL FRENO DE EMERGENCIA

Las partes principales del conjunto del freno de emergencia, para realizar su revisión, son las siguientes:



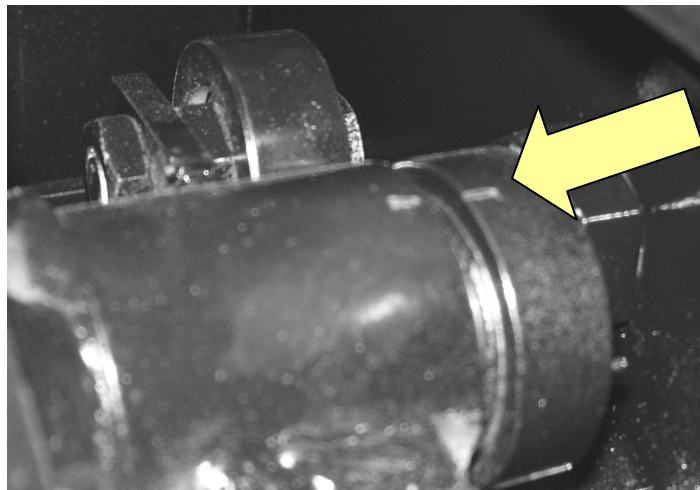
La revisión del mecanismo, para asegurar su buen funcionamiento consistirá en verificar los siguientes puntos:

- 1- Verificar que la **leva** tiene su movimiento de oscilación permitido, sin que muestre agarrotamiento, y que el muelle montado en el **alojamiento muelle**, la hace retornar a su posición. De lo contrario, engrasar el interior del **buje leva** por el engrasador que incorpora



- 2- Comprobar que la **rulina** está bien fijada con su tuerca, y tiene su giro libre.

- 3- Comprobar que las tuercas de presión no se han aflojado. Basta verificar que la cera de seguridad no está modificada. EL AJUSTE DE ESTAS TUERCAS SE REALIZA EN LA FACTORÍA DE CAMAC. NUNCA DEBE MODIFICARSE SU APRIETE.
- 4- Comprobar que el **buje leva** y el **alojamiento muelle**, mantienen su posición relativa marcada desde fábrica. Esta posición está marcada con un punto en cada pieza.

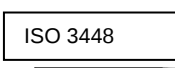


- 5- Comprobar que el pulsador del micro actúe libremente, sin agarrotamiento.

12.11 CAMBIO DE ACEITE DEL REDUCTOR

- Comprobar el nivel de aceite en el reductor y agregarle si es necesario.
- Efectuar el 1er cambio de aceite después de 100 horas de funcionamiento (rodaje) y lavar el interior del reductor con líquido detergente recomendado por cada fabricante de lubricante.
- Se recomienda cambiar el aceite con el reductor caliente, inmediatamente después del funcionamiento para favorecer la salida del aceite y evitar depósitos de turbios.
- Cambiar sucesivamente el aceite cada 2000-2500 horas de funcionamiento o al menos una vez al año.
- Vaciar y llenar de aceite el reductor por medio de los propios tapones de vaciado y llenado que incorpora el reductor.
- Limpiar los tapones antes de volverlos a colocar.
- Queda prohibido mezclar aceites de distintos fabricantes.

- A continuación se relacionan los productos recomendados de algunos fabricantes:

	-20°C +5°C IV 95 min	+5°C +30°C IV 95 min	+30°C +50°C IV 95 min	-30°C +65°C IV 165 min
	Spartan EP 100	Spartan EP 150	Spartan EP 320	Excolub SLG
	Blasia 100	Blasia 150	Blasia 320	Blasia S 220
	Degol BG 100	Degol BG 150	Degol BG 320	Degol GS 220
	GR XP 100	GR XP 150	GR XP 320	Energyn HTX220
	Alpha MAX 100	Alpha MAX 150	Alpha MAX 320	Alphasyn PG 150
	Reductelf SP 100	Reductelf SP 150	Reductelf SP 320	Oritis 125 MS Syntherma P30
	Non leaded gear compound 100	Non leaded gear compound 150	Non leaded gear compound 320	-
	Goya 100	Goya 150	Goya 320	El Greco 220
	Mellana 100	Mellana 150	Mellana 320	Telesia Oil 150
	Mobilgear 627	Mobilgear 629	Mobilgear 632	Glycoyle 22/30 SHC 630
	Omala oil 100	Omala oil 150	Omala oil 320	Tivela oil SA
	Carter EP 100	Carter EP 150	Carter EP 320N	-
	Klüberoil® GEM 1-100	Klüberoil® GEM 1-150	Klüberoil® GEM 1-320	Klüberoil® GH 6-220
	VG100	VG150	VG320	VG150-220
	Engranajes HP 100	Engranajes HP 150	Engranajes HP 320	Engranajes HPS 220

13 REPARACIONES

Los trabajos de reparación y mantenimiento deben realizarse exclusivamente por personal experto, porque requieren habilidades particulares y un profundo conocimiento del montacargas de cremallera.

El servicio de asistencia dispone normalmente de toda la gama de repuestos para el montacargas. En el pedido de partes y repuestos es necesario citar siempre:

- El tipo de máquina
- El nº de matrícula
- El año de construcción
- Las descripciones de la pieza requerida
- La cantidad requerida

Para trabajos de reparación y mantenimiento solicitar la intervención de la asistencia técnica:

CAMAC, S.A.
Av. Francesc Marimon, 138
Esparreguera 08292
Barcelona

Tel.: +34 93 777 1050
Fax: +34 93 777 1243
E-mail: camac@camacsa.com

14 DESMANTELAMIENTO DEL MONTACARGAS DE CREMALLERA

Al final de su vida el montacargas debe ser desmontado y desmantelado según las normas nacionales.

En el desmantelamiento de los componentes del montacargas de cremallera se considera:

- Aceites y grasas que deben eliminarse según las normas vigentes;
- Partes de metal que deben reciclarse;
- Partes en material sintético que deben reciclarse;
- Piezas eléctricas que deben reciclarse como piezas especiales.

Se recomienda que para el desmantelamiento del montacargas se contacte con el constructor o se encargue a una empresa especializada.

En el caso que el montacargas en desuso se deba conservar, antes de su definitivo desecho asegurarse que:

- Sea puesto en un lugar no accesible, sobretodo por niños y personas no expertas
- Se impida cualquier movimiento
- Se encuentre estable, a modo de evitar caídas accidentales, también en caso de robo.
- Se ha de remover cualquier parte móvil
- La columna esté completamente desmontada, apilada y sostenida.

15 GARANTÍA

La garantía del constructor es válida por 12 meses desde la fecha de entrega del montacargas y se limita a la substitución de piezas que a juicio indiscutible del constructor resulten defectuosas.

La garantía no es válida y el constructor se mantiene fuera de cualquier responsabilidad cuando:

- El usuario incorpore, sin previa autorización escrita del constructor, cualquier parte o accesorio del propio equipo.
- El daño se derive de omisiones en la aplicación de las disposiciones para el mantenimiento
- El uso sea contrario a las normativas establecidas.
- La instalación no sea correcta
- Se manifiesten defectos de alimentación eléctrica.
- Las instrucciones descritas en el manual de uso y mantenimiento no se respeten aunque sea solo parcialmente.

La garantía en cualquier caso es limitada a defectos reales y no es válida en caso de deterioro natural o uso impropio.

La garantía no se aplica a las partes eléctricas de la máquina.

Resultado de la verificación:

Fecha y Firma del examinador

Resultado de la verificación:

Fecha y Firma del examinador

[illegible][illegible]

e-mail: camac@camacsa.com
www.camacsa.com
 BARCELONA (SPAIN)

[illegible][illegible]

e-mail: camac@camacsa.com
www.camacsa.com
 BARCELONA (SPAIN)

[illegible]Fecha y Firma del examinador[illegible]Fecha y Firma del examinador

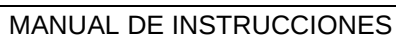
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

MONTACARGAS A CREMALLERA EC 600/120

ESQUEMA ELÉCTRICO MONTACARGAS DE CREMALLERA EC 600/120

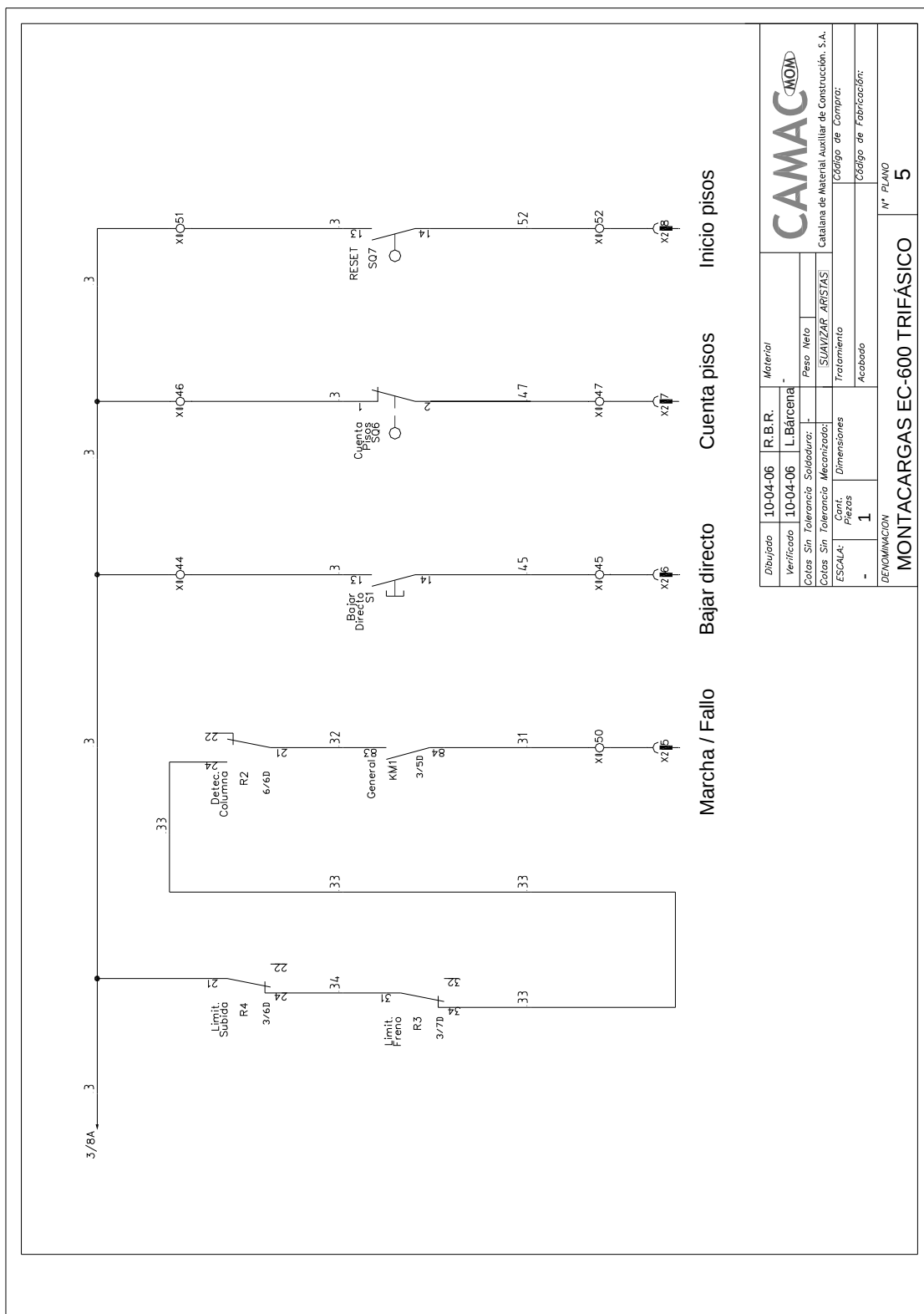
CUADRO ELÉCTRICO TRIFÁSICO EC 600/120

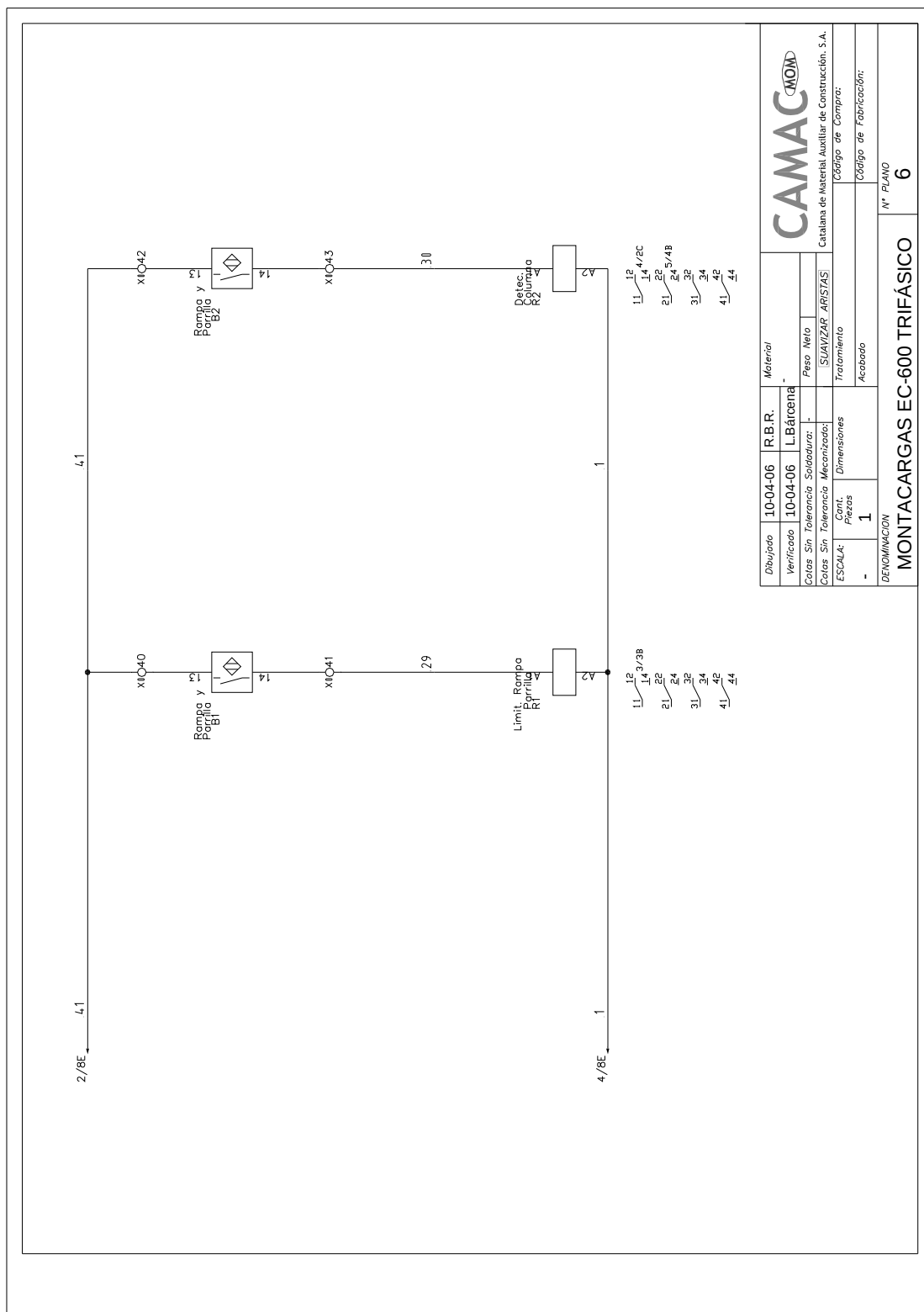




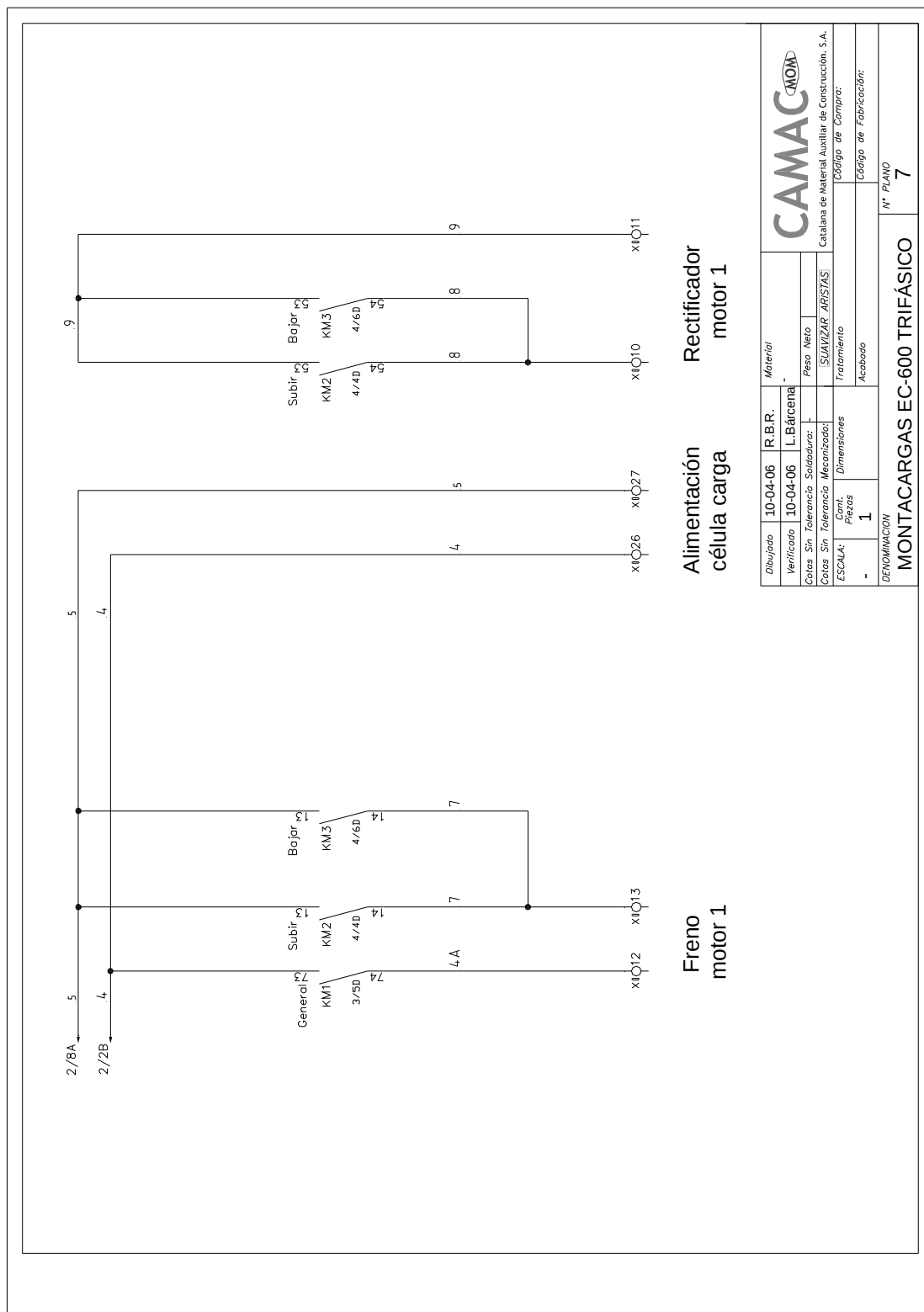


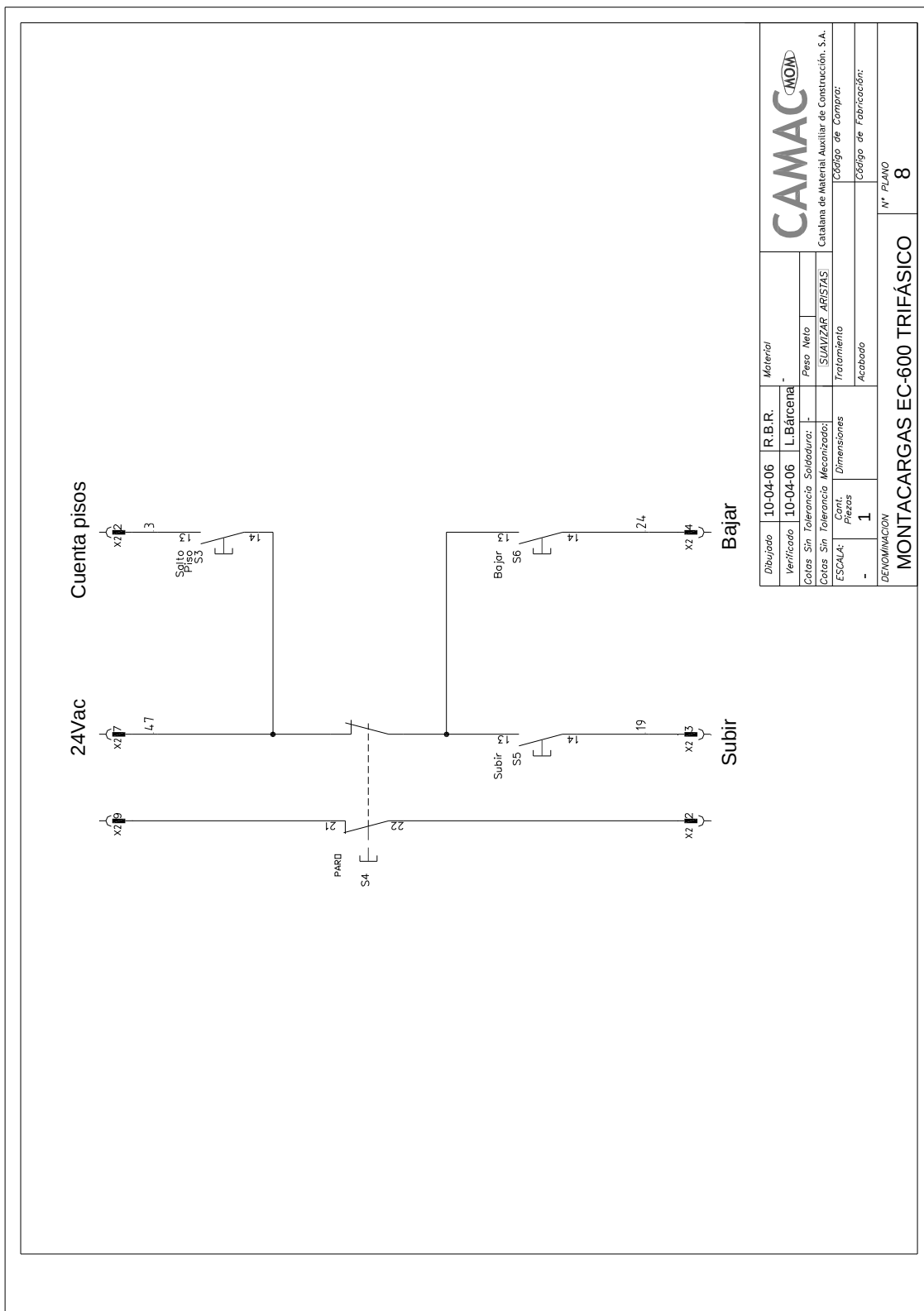




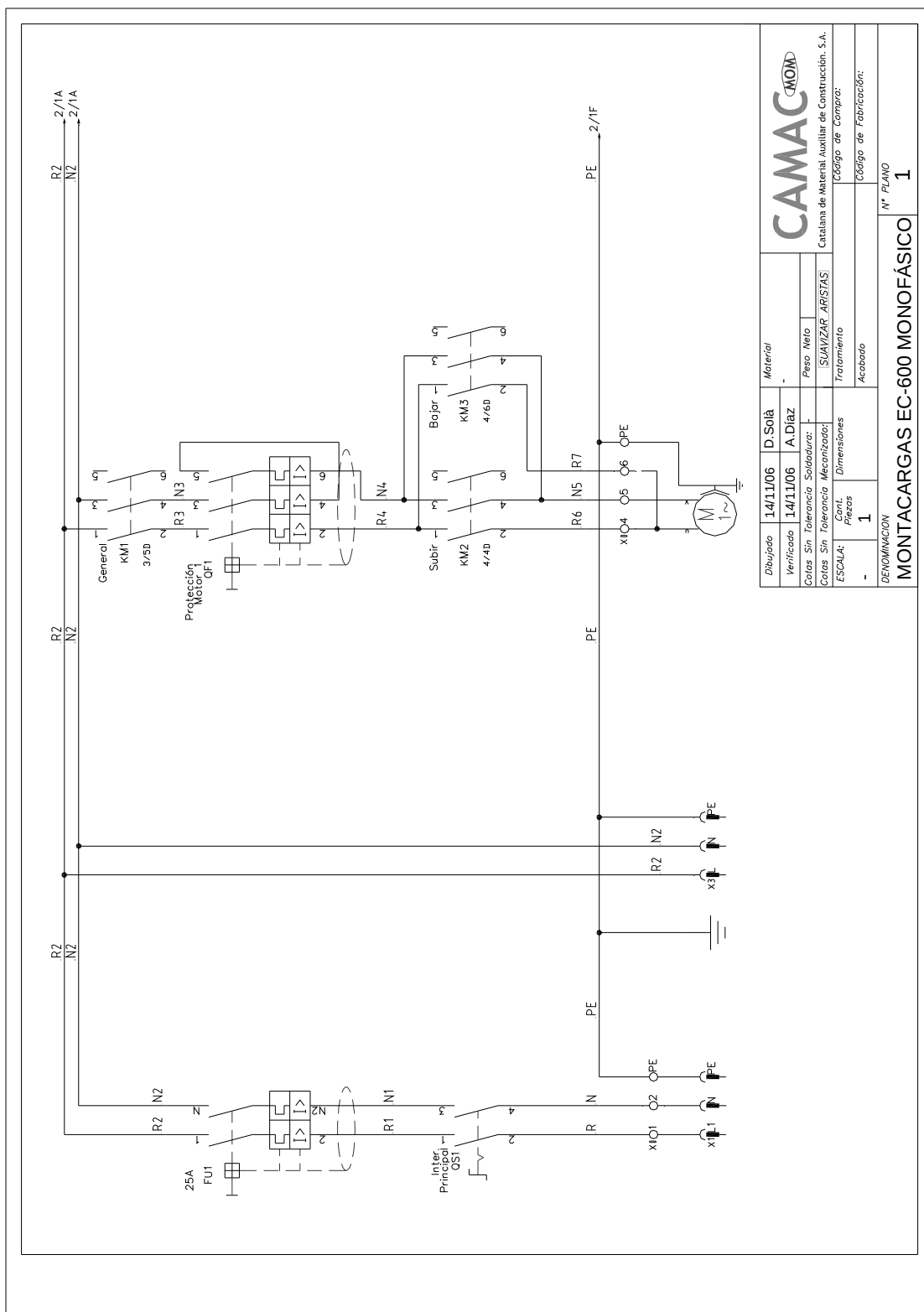


CAMAC MOM				Catalana de Material Auxiliar de Construcción S.A.			
Código de Compra:				Código de Fabricación:			
Nº PLANO				6			
DENOMINACIÓN				MONTACARGAS EC-600 TRIFÁSICO			
Dibujado	10-04-06	R.B.R.	Material				
Verificado	10-04-06	L.B.A.R.	Peso Neto				
Cotas Sin Tolerancia Soldadura:				Cotas Sin Tolerancia Mecanizada:			
ESCALA:				Tratamiento			
-				Acabado			
1							

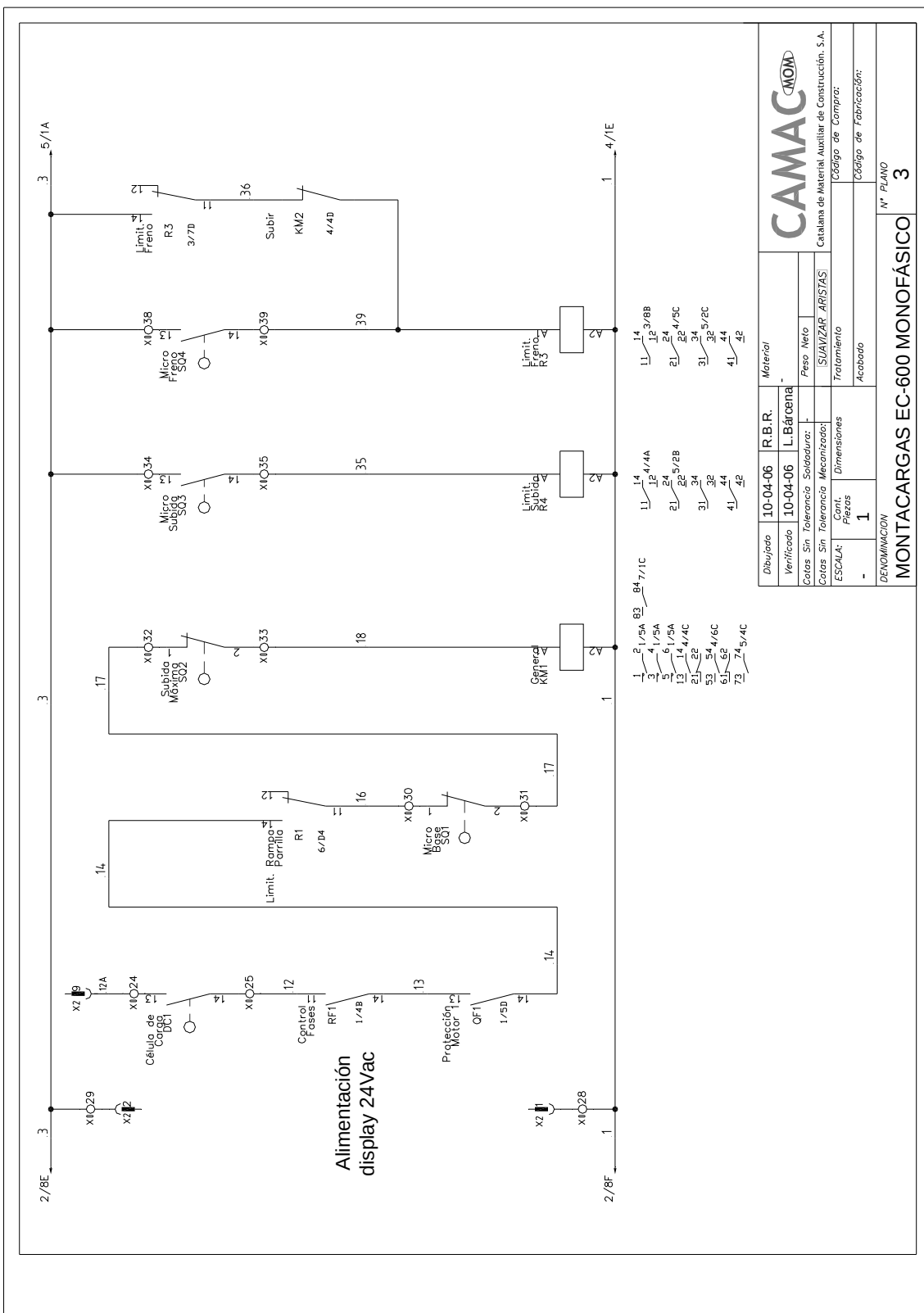




CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO EC 600/120

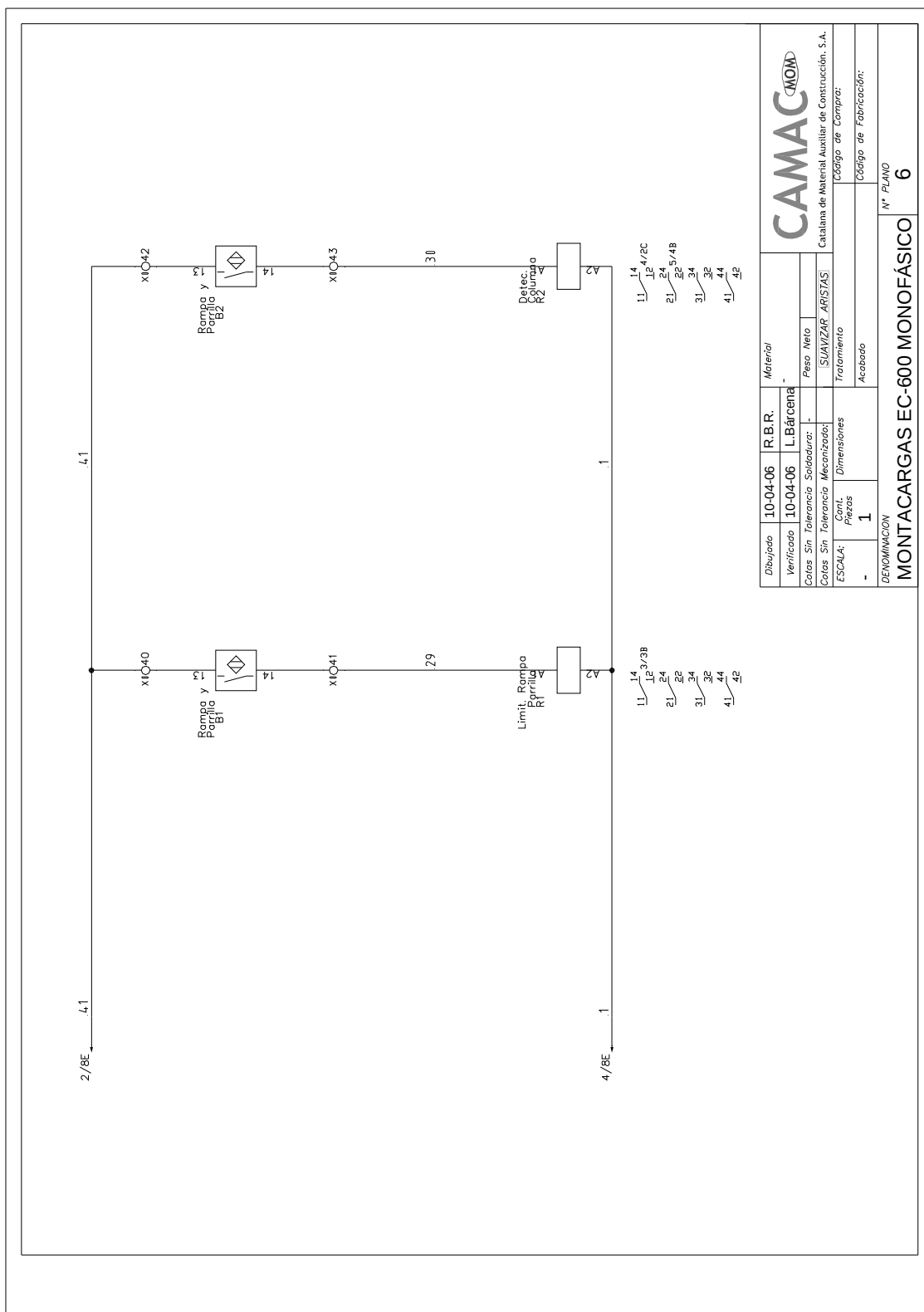


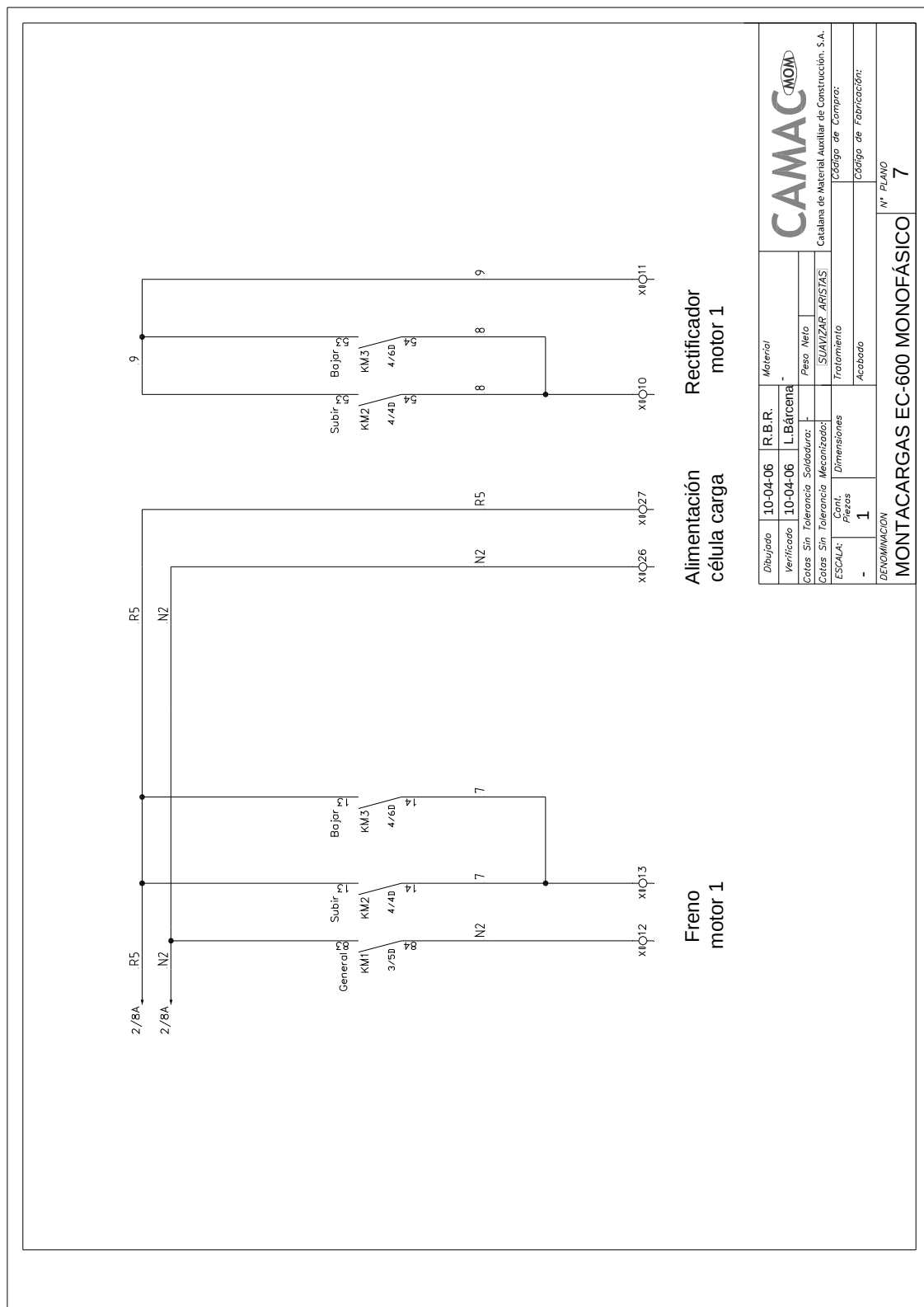


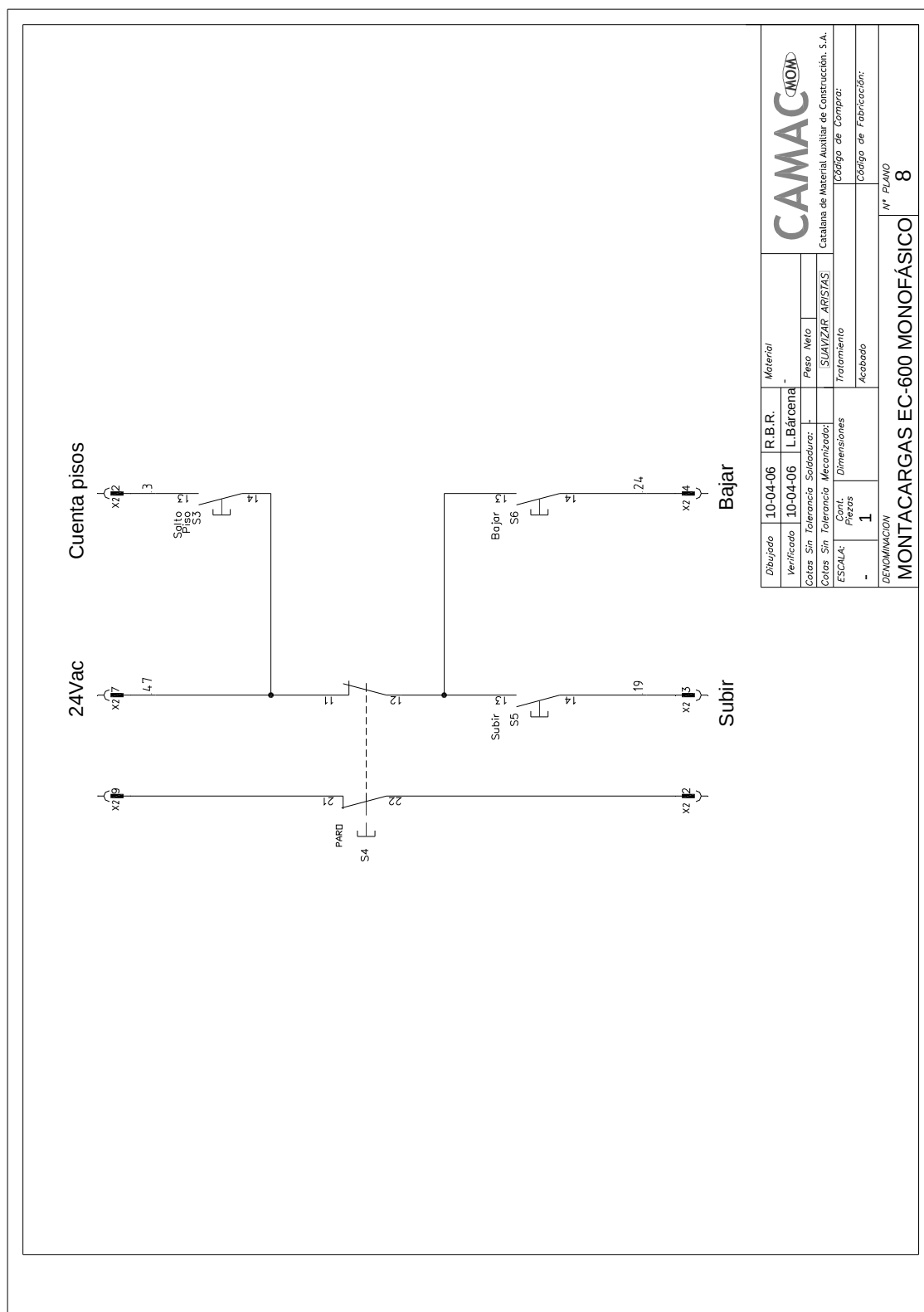












Dibujado		10-04-06	R.B.R.	Material	
Verificado		10-04-06	L.Bárcena	Peso Neto	
Cotas Sin Tolerancia Soldadura:		SUAVIZAR ARISTAS			
Cotas Sin Tolerancia Mecanizado:		Catalana de Material Auxiliar de Construcción. S.A.			
ESCALA:		Dimensiones		Código de Compra:	
-		1		Código de Fabricación:	
DENOMINACION				Nº PLANO	
MONTACARGAS EC-600 MONOFÁSICO				8	





Novojunta® Pro Aluminio PLUS



Perfil para junta de estructura fabricada en aluminio y EPDM, para colocación durante obra. Está formada por perfiles de aluminio reforzados, perforados en su base y un cuerpo central de EPDM de altas prestaciones con capacidad para admitir movimientos multidireccionales, con excelentes propiedades mecánicas y resistente a la intemperie y rayos UV.

Puede instalarse entre pavimentos de distinto espesor gracias a las piezas laterales combinables disponibles en diferentes alturas. La junta se sirve sin montar e incluye las fijaciones necesarias. Los cauchos son reemplazables. Disponible cordón cortafuegos y membrana según modelos.

Aplicaciones

Los edificios y elementos constructivos están sometidos a deformaciones y variaciones geométricas. La disposición de juntas de dilatación contribuye a disminuir los efectos que estas variaciones tienen sobre el conjunto del edificio, previniendo la aparición de patologías.

El **CTE (Código Técnico de la Edificación)** en su DB-SE-AE (Acciones en la edificación), establece que en edificios de hormigón o acero, se dispondrán las juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m. de longitud.



Novojunta® Pro Aluminio PLUS es una solución para juntas estructurales formada por dos piezas de aluminio reforzadas perforadas en su base para recibir las fijaciones y unidas por un perfil de EPDM con capacidad de movimiento. Este perfil absorbe las tensiones y deformaciones producidas en los elementos constructivos, previniendo la aparición de grietas u otras patologías. Idóneo para su colocación en suelos, paredes y techos. **Novojunta® Pro Aluminio PLUS** es un sistema para juntas, de colocación sencilla y apto para tránsito de cargas medias. Se coloca antes de obra, quedando enrasado con el pavimento.

Características generales

Table with 2 columns: Property (Material, Longitud, Acabados) and Value (Aluminio + EPDM, 2,5 ml, Negro, Gris).

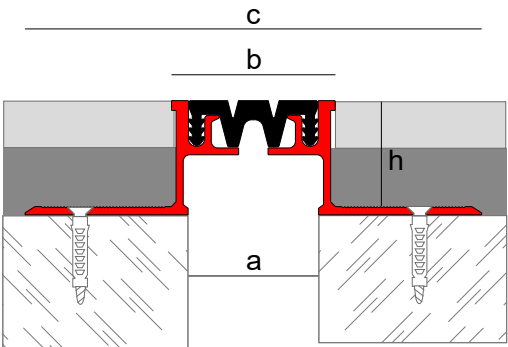
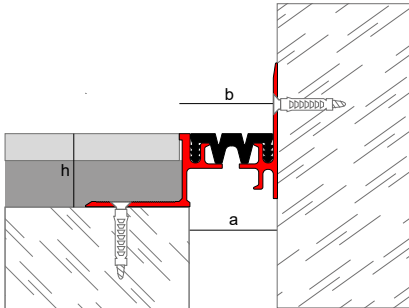


Table with 8 columns: Referencia, Color, Acabado, Ancho de junta (a), Ancho visible (b), Ancho total (c), Altura (h), and Movimiento admitido. It lists four product variants with their respective dimensions and movement tolerance.

*Elegir color y acabado

Pieza perimetral

Novojunta® Pro Aluminio PLUS dispone de una pieza especial para su colocación como junta perimetral anclada al paramento (reversible)



Características Técnicas

Table with 3 columns: Property (Dureza, Resistencia a la intemperie, Resistencia al ozono, etc.), Value (65 shore A, Muy buena, Excelente, etc.), and Standard (ASTMD2240, ASTM D1149, etc.).

Materiales

Aluminio Los perfiles laterales de **Novojunta® Pro Aluminio PLUS** están fabricados mediante extrusión de aluminio. El aluminio es un material de excelentes propiedades químicas y fisicomecánicas. Es ligero, tenaz, dúctil, maleable y altamente durable. Su resistencia a la corrosión y al fuego es muy buena.

El aluminio es un material muy valorado y utilizado en varios sectores, especialmente en la construcción. Sus procesos de transformación son múltiples, por lo que se pueden obtener geometrías muy diferentes con altas prestaciones. Es un material reciclable.

EPDM El cuerpo central de **Novojunta® Pro Aluminio PLUS** está fabricado en EPDM de alta calidad. El EPDM es un polímero elastómero de excelentes propiedades mecánicas. Posee buena resistencia a la abrasión, desgaste e impacto, es buen aislante, resiste la intemperie y los productos químicos más habituales y su rango de temperatura de trabajo es amplio.

Su excelente recuperación tras la compresión es clave en la función de absorción de las deformaciones y variaciones geométricas de los elementos constructivos.

Soporte de cargas



Novojunta® Pro Aluminio PLUS soporta cargas medias, comprendiendo tráfico peatonal y vehicular. Permite el paso de vehículos con ruedas neumáticas (DIN 1072) hasta 35 kN y admite el paso ocasional de tráfico pesado con rueda neumática.

Instalación

El modelo **Novojunta® Pro Aluminio PLUS** se sirve desmontado. Esto permite múltiples combinaciones entre perfiles y gomas que pueden adaptarse a las necesidades del cliente cada vez.

1. Limpie las superficies donde instalará la junta
2. Coloque los perfiles alineados con el borde de la junta. Asegúrese de que el ancho es el adecuado para alojar posteriormente la goma.
3. Mecanice los agujeros para la tornillería de fijación
4. Fije la junta con las fijaciones suministradas
5. Continúe con la ejecución del pavimento hasta terminarlo.
6. Finalmente, inserte la goma en las ranuras de los perfiles de aluminio y alinéela con la superficie. Puede ayudarse de un martillo de goma.

Limpieza y mantenimiento

La limpieza debe realizarse periódicamente con una fregona suave y un líquido limpiador neutro, aclarando bien con agua fría y secando bien para retirar el exceso de humedad. La suciedad persistente puede eliminarse con agentes de limpieza aptos ligeramente abrasivos.

No se recomienda el uso de lana de acero, productos abrasivos o decapantes así como ácidos fuertes (clorhídrico y perclórico), bases fuertes (sosa cáustica o amoníaco) o soluciones carbonatadas. El ácido cítrico tampoco debe usarse, pues disuelve la capa de óxido protectora de la superficie del aluminio. Las ceras, vaselina, lanolina o similar no son adecuadas. Se deben evitar los disolventes con haloalcanos (hidrofluoroéteres o disolventes clorados) y los acelerantes del fraguado que contengan cloruros (use acelerantes sin cloruros).

Información Técnica

Puede ampliar información sobre las características técnicas de los productos de Emac® descargando su ficha técnica en **www.emac.es**.

Si tiene alguna consulta contacte con nuestro Departamento Técnico en **tecnico@emac.es**



EXTERIOR
OUTDOOR
EXTÉRIEUR
ESTERNO



INTERIOR
INDOOR
INTÉRIEUR
INTERNO



PAVIMENTOS
FLOORING
PAVEMENTS
PAVIMENTI



PAREDES
WALLS
MURS
PARETI



RECICLABLE
RECYCLABLE
RÉCYCLABLE
RICICLABILE

Emac Complementos S.L. (Spain) info@emac.es // Emac America L.L.C. (FL,USA) info@emac-america.com // Emac Italia S.R.L. (Italy) info@emac-italia.it
www.emac.es

*Los datos facilitados son meramente informativos y han sido obtenidos por nuestro proveedor o por Emac®.
En ningún caso constituyen garantía jurídica en cuanto a propiedades y/o funcionalidad de la aplicación del material*



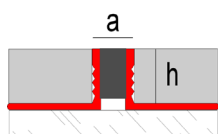
Novojoina® Metallic

Aluminio



Novojoina® Metallic es una solución para junta de dilatación compuesto de dos perfiles de aluminio con un cuerpo central de caucho EPDM. Las excelentes propiedades del EPDM interior, permiten que Novojoina® Metallic absorba los movimientos de contracción y dilatación del pavimento previniendo la aparición de patologías. Está disponible en una amplia gama de alturas y distintas anchuras. Se sirve con film protector en la cara vista para evitar daños durante la manipulación y transporte.

Características generales

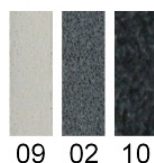


Material: Aluminio + caucho EPDM

Longitud: 2,5 ml

Embalaje: 10 ud/caja o 20 ud/caja

Acabados



Dimensiones:

h:	6	8	10	12 ⁵	15	17 ⁵	20	22 ⁵	25	30	41*	51*	125*
a₁:	8										10		
M.A.:	+1/-2										+1,2/-3,5		
M.T.A:	3										4,7		

M.A: Movimiento admitido (mm.) M.T.A: Movimiento total admitido (mm.)

(*) Medidas 41, 51 y 125 mm. sólo en color negro

Aplicaciones

Novojoina® Metallic es una solución para junta de dilatación cuya principal función es absorber los movimientos de dilatación y contracción del pavimento con el fin de evitar la aparición de patologías en las instalaciones. Puede colocarse vertical y horizontalmente tanto en pavimentos como en revestimientos.

Características Técnicas y Ensayos

Resistencia al fuego	M4	UNE 23-727-90	
Resistencia a la abrasión	Muy buena		
Temperatura de trabajo	-40/+80°C		
Absorción de agua	< 5	ASTM D1056 - 00	AIMPLAS
Resistencia al ozono	Sí		
Libre de CFC			

Materiales

Aluminio Las alas de fijación de Novojunta® Metallic consisten en dos perfiles fabricados mediante extrusión de aluminio en acabado natural.
El aluminio es un material de excelentes propiedades químicas y fisicomecánicas. Es ligero, tenaz, dúctil, maleable y altamente durable.

EPDM El cuerpo central de Novojunta® Metallic está fabricado en EPDM de alta calidad. El EPDM es un polímero elastómero de excelentes propiedades mecánicas. Posee buena resistencia a la abrasión, desgaste e impacto, es buen aislante, resiste a la intemperie, a los productos químicos más habituales y su rango de temperatura de trabajo es amplio.

Su excelente recuperación tras la compresión es clave en la función de absorción de las deformaciones y variaciones geométricas de los elementos constructivos.

Recomendaciones de colocación

Emac®, en su concienciación por la correcta ejecución de los sistemas cerámicos, tomó parte en el comité de elaboración de la norma UNE 138002:2017 "Reglas generales para la ejecución de revestimientos con baldosas cerámicas por adherencia". En dicha norma se recogen las recomendaciones de colocación para las juntas de pavimento:

Colocación	Distancia separación / Área	Ancho junta (mm)
<i>Juntas de dilatación</i>		
<i>Paredes exteriores</i>	Cada 3 - 4 ml máx. Áreas regulares máx. 16 m ²	>= 8 mm
<i>Pavimentos exteriores</i>	Cada 2,5 - 5 ml máx. Áreas regulares máx. 16 m ²	
<i>Pavimentos interiores</i>	Respetar juntas contracción abiertas Cada 8 ml máximo Áreas regulares máx. 40 m ²	>= 5 mm
<i>Puntos singulares</i>	Pasos de puerta Cambios de pavimento	>= 8 mm
<i>Juntas perimetrales</i>		
<i>Paredes interiores</i>	Juntas perimetrales Pared/techo Pared/pared	>= 5 mm >= 8 mm
<i>Paredes exteriores</i>	Esquinas interiores / exteriores	>= 8 mm
<i>Pavimentos interiores</i>	Juntas perimetrales y entregas con otros elementos	
<i>Pavimentos exteriores</i>	Juntas perimetrales y entregas con otros elementos	
<i>Puntos singulares</i>	Juntas de encuentro con carpintería	>= 5 mm

Estas recomendaciones son las dimensiones mínimas a tener en cuenta. Las particularidades de cada proyecto pueden hacer necesario colocar las juntas a menor distancia o en otra disposición. Las juntas de pavimento deben tenerse en cuenta desde la fase de proyecto. El correcto diseño y dimensionamiento de la trama de juntas, junto con una adecuada elección de materiales y correcta ejecución de la instalación ayudará a prevenir la aparición de patologías.

Cálculo de variación térmica

Novojunta® Metallic está disponible en diversas alturas y anchos de junta, lo que supone que cada modelo tendrá unas características de comportamiento y soportará una variación térmica determinada.

Pongamos como ejemplo el de Novojunta® Metallic h:10 mm. Este perfil tiene una cara vista de 8 mm. y absorbe un movimiento total de 3 mm. (+1/- 2 mm.)

	a	Mov. dilatación / contracción	Total movi- miento
	8 mm.	+ 1 mm. / - 2 mm.	3 mm.
¹ Variación térmica calculada considerando una instalación exterior con coeficiente de dilatación térmica de 0,007mm•°C/m. y colocadas las juntas a una distancia máxima de 5 m.l.	¹ La instalación considerada admite una dilatación equivalente al aumento de 57 °C desde la temperatura de instalación y una contracción equivalente a - 29 °C desde la temperatura de instalación. Variación térmica total: 86°C		
² Variación térmica calculada considerando una instalación exterior con coeficiente de dilatación térmica de 0,007mm•°C/m. y colocadas las juntas a una distancia máxima de 8 m.l.	² La instalación considerada admite una dilatación equivalente al aumento de 36°C desde la temperatura de instalación y una contracción equivalente a - 18 °C desde la temperatura de instalación. Variación térmica total: 54°C		

El correcto cálculo de este dato es de gran importancia para dimensionar y distribuir las juntas de dilatación de forma adecuada. Desde el Departamento Técnico de Emac®, como **especialistas en juntas de dilatación**, le ofrecemos asesoramiento sin coste para el cálculo de las juntas de dilatación de su instalación.

Contacte con nosotros en tecnico@emac.es y le ofreceremos una solución personalizada según las características de su proyecto.

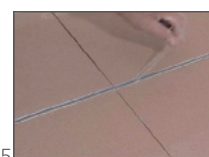
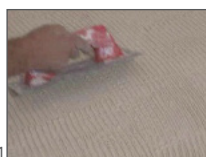
Colocación



Para visualizar el vídeo capture esta imagen con su móvil (requiere software lector de códigos QR) o haga click sobre ella.

1. Extienda abundante material de agarre sobre la superficie donde va a instalar el pavimento o revestimiento.
2. A continuación, coloque el perfil y presiónelo para que el material de agarre pase a través de los troqueles del ala de fijación.
3. Coloque una baldosa sobre el ala de fijación del perfil y presione para un óptimo contacto con el material de agarre.
4. Repita la operación colocando baldosas a ambos lados del perfil hasta completar la instalación. Antes de que se produzca el fraguado, golpee suavemente con un martillo de goma para enrasar el perfil con el pavimento.
5. Finalmente limpie el material sobrante, retire el film protector y deje secar.

* Si tiene previsto pulir el suelo, instale el perfil ligeramente por debajo de la baldosa para evitar posibles daños.



Limpieza y mantenimiento

La limpieza de Novojunta® Metallic puede realizarse con un paño o fregona humedecida en agua o en disolución con detergente neutro al 5%. El correcto uso de lejía, diluida en proporción del 10%, no afecta al material.

No utilice limpiadores ácidos concentrados sobre el perfil ni herramientas de limpieza abrasivas que puedan dañar el material. No se recomienda la instalación de este perfil en lugares susceptibles de sufrir derrames de aceites o hidrocarburos, pues podrían afectar al material.

Información técnica

Puede ampliar información sobre las características técnicas de los productos de Emac® descargando su ficha técnica en **www.emac.es**.

Para cualquier otra consulta adicional no dude en contactar con nuestro Departamento Técnico en **tecnico@emac.es**



Uso en exteriores



Uso en interiores



Uso en revestimientos



Uso en pavimentos

Emac Complementos S.L. (Spain) info@emac.es // Emac America L.L.C. (FL,USA) info@emac-america.com // Emac Italia S.R.L. (Italy) info@emac-italia.it
www.emac.es

*Los datos facilitados son meramente informativos y han sido obtenidos por nuestro proveedor o por Emac®.
En ningún caso constituyen garantía jurídica en cuanto a propiedades y/o funcionalidad de la aplicación del material*

PRESSUPOST

- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- PRESSUSPOST
- PRESSUSPOST PER COMPONENTS
- ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 12/07/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 23006_AMALIA
Capítol AA COBERTA
Capítol (1) 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P12A-655R	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades Muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades llogat durant dos mesos
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra 01 PRESSUPOST 23006_AMALIA
Capítol AA COBERTA
Capítol (1) 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-4RPO	m2	Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			273,110 273,110 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			273,110

2	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			273,110 273,110 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			273,110

3	P214Q-4RPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			273,110 2,000 546,220 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			546,220

4	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			273,110 273,110 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			273,110

5	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canal i reixa d'acer de recollida d'aigües ol·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			25,000 25,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			25,000

6	P21Q2-8GXV	u	Retirada de de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

AMIDAMENTS

Data: 12/07/23

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C##D##E##F#
2			12,000				12,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
7	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C##D##E##F#
2	trams verticals tub desguàs		10,000				10,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	

Obra

Capítol

Capítol (1)

01

AA

04

PRESSUPOST 23006_AMALIA

COBERTA

OBRA NOVA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P5Z16-4ZG0	m2	Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		273,110				273,110	C##D##E##F#
2	recrescut repla		7,800				7,800	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							280,910	
2	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			273,110				273,110	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							273,110	
3	P730-DP9C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobera i minvell		273,110			1,100	300,421	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							300,421	
4	P7B1-6Q7A	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			273,110		2,000		546,220	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							546,220	
5	P7C25-DDKW	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir. Inclou talls per passar tubs de desguàs					

AMIDAMENTS

Data: 12/07/23

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			273,110		2,000		546,220	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							546,220	
6	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			273,110				273,110	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							273,110	
7	P51H-61S6	m	Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							150,000	
8	P5ZD4-528Z	m	Minvell encastat al parament, de terratzo llis de gra petit, col·locada amb morter mixt 1:2:10					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							150,000	
9	P9C2-D4B2	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		273,110				273,110	C#*D#*E#*F#
2	recrescut repla		7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							280,910	
10	P9D6-H9D3	m2	Rejuntat de paviment exterior, amb rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) colorejada, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		273,110				273,110	C#*D#*E#*F#
2	recrescut repla		7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							280,910	
11	PB12-DIX4	u	Escala metàl·lica d'acer galvanitzat , d'un tram recte, per salvar un desnivell de 420 cm, amb una inclinació de 70º, formada per perfils d'acer galvanitzat rectangulars, de mides 100 x 50 mm, separats 40 cm de llum i collats a dalt i a baix amb 4 pletines de 20 x 20 cm collades amb tacs estructurals a paret i forjat, amb 20 graons de xapa d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, collats als perfils de 130 mm d'estesa i amb plec de 50 mm. Disposarà d'una barana feta amb tub d'acer galvanitzat, de 40 mm de Ø. Element fabricat en acer negre, galvanitzat en calent per immersió, previ mecanitzat a taller, col·locat a obra amb fixacions metàl·liques, sense soldadures. Element complet segons plànol de detall.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 12/07/23

Pàg.: 4

1	S5	T						
2	Cobertes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
12	P7JA-611X	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	forjat		10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
2	muret		1,700	2,000			3,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,800	
13	P9Z1-CVSZ	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 40 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admissible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estructural		10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
2	zona paviment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,400	
14	P811-3EIE	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	regates paramenrs verticals		12,000	0,150			1,800	C#*D#*E#*F#
2	remats minvell		150,000	0,150			22,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,300	
15	P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,540	4,200			124,068	C#*D#*E#*F#
2			27,920	2,500			69,800	C#*D#*E#*F#
3			70,400	1,250			88,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							281,868	

Obra 01 PRESSUPOST 23006_AMALIA
Capítol AA COBERTA
Capítol (1) 05 DESGÜASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P5ZH0-52FE	u	Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent inclou elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

AMIDAMENTS

Data: 12/07/23

Pàg.: 5

2

PD58-5YRE

m

Canal de formigó polímer, d'amplària interior 250 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

3

PD1A-F11U

m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desaigues unitats ext bombes calor		44,500				44,500	C##D##E##F#
2	trams verticals ampits		12,000				12,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							56,500	

Obra	01	PRESSUPOST 23006_AMALIA
Capítol	AA	COBERTA
Capítol (1)	06	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEUS DE FORMIGÓ		60,000	0,300	0,200	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
2	COBERTA		273,110	0,150			40,967	C#*D#*E#*F#
3	XPS		273,110	0,060	2,000		32,773	C#*D#*E#*F#
4	PAV		273,110	0,050			13,656	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							88,836	
2	P2R6-4I5T	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEUS DE FORMIGÓ		60,000	0,300	0,200	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
2	COBERTA		273,110	0,150			40,967	C#*D#*E#*F#
3	XPS		273,110	0,060	2,000		32,773	C#*D#*E#*F#
4	PAV		273,110	0,050			13,656	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							88,836	
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEUS DE FORMIGÓ		1,400			1,300	1,820	C#*D#*E#*F#
2	COBERTA		273,110	0,150		1,300	53,256	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 12/07/23

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 23006_AMALIA
Capítol BB ENDERROC PLAQUES
Capítol (1) 02 RESIDUS I SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAQUES		12,000	2,600	0,100		3,120	C#*D#*E#*F#
2	TUBS I INSTAL·LACIONS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,120

3 P2R6-4I5T m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,120				6,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,120

4 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,120			1,300	7,956	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,956

PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 23006_AMALIA
 Capítol AA COBERTA
 Capítol (1) 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P12A-655R	u			
		Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	2.385,04	1,000	2.385,04
		Muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades llogat durant dos mesos (P - 1)			

TOTAL Capítol (1) 01.AA.01 2.385,04

Obra 01 Pressupost 23006_AMALIA
 Capítol AA COBERTA
 Capítol (1) 02 ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-4RPO	m2			
		Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	8,40	273,110	2.294,12
2	P214Q-4RPS	m2			
		Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	6,29	273,110	1.717,86
3	P214Q-4RPW	m2			
		Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	1,01	546,220	551,68
4	P2143-4RR3	m2			
		Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	12,58	273,110	3.435,72
5	P214Q-4RQ1	m			
		Arrencada de canal i reixa d'acer de recollida d'aigües ol·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	7,55	25,000	188,75
6	P21Q2-8GXV	u			
		Retirada de de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 10)	6,51	60,000	390,60
7	PY05-5CIO	m			
		Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 33)	4,98	160,000	796,80

TOTAL Capítol (1) 01.AA.02 9.375,53

Obra 01 Pressupost 23006_AMALIA
 Capítol AA COBERTA
 Capítol (1) 04 OBRA NOVA COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z16-4ZG0	m2			
		Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà (P - 16)	19,82	280,910	5.567,64
2	P783-8D34	m2			
		Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 21)	11,80	273,110	3.222,70
3	P730-DP9C	m2			
		Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent (P - 20)	34,85	300,421	10.469,67
4	P7B1-6Q7A	m2			
		Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 22)	3,72	546,220	2.031,94

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 2

5	P7C25-DDKW	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1.765 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjanmossa i encadellat, col·locada sense adherir. Inclou talls per passar tubs de desguàs (P - 23)	11,44	546,220	6.248,76
6	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 17)	12,16	273,110	3.321,02
7	P51H-61S6	m	Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit (P - 14)	30,76	150,000	4.614,00
8	P5ZD4-528Z	m	Minvell encastat al parament, de terratzo llis de gra petit, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 18)	23,94	150,000	3.591,00
9	P9C2-D4B2	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior (P - 27)	30,14	280,910	8.466,63
10	P9D6-H9D3	m2	Rejuntat de paviment exterior, amb rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) colorejada, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts (P - 28)	17,68	280,910	4.966,49
11	PB12-DIX4	u	Escala metàl·lica d'acer galvanitzat, d'un tram recte, per salvar un desnivell de 420 cm, amb una inclinació de 70°, formada per perfils d'acer galvanitzat rectangulars, de mides 100 x 50 mm, separats 40 cm de llum i collats a dalt i a baix amb 4 pletines de 20 x 20 cm collades amb tacs estructurals a paret i forjat, amb 20 graons de xapa d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, collats als perfils de 130 mm d'estesa i amb plec de 50 mm. Disposarà d'una barana feta amb tub d'acer galvanitzat, de 40 mm de Ø. Element fabricat en acer negre, galvanitzat en calent per immersió, previ mecanitzat a taller, col·locat a obra amb fixacions metàl·liques, sense soldadures. Element complet segons plànol de detall. (P - 30)	2.152,23	1,000	2.152,23
12	P7JA-611X	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia (P - 24)	15,98	13,800	220,52
13	P9Z1-CVSZ	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 40 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admissible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (P - 29)	63,93	11,400	728,80
14	P811-3EIE	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10 (P - 25)	23,29	24,300	565,95
15	P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 26)	3,69	281,868	1.040,09

TOTAL	Capítol (1)	01.AA.04	57.207,44
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 23006_AMALIA
Capítol	AA	COBERTA
Capítol (1)	05	DESGÜASSOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5ZH0-52FE	u	Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent inclou elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament (P - 19)	56,18	5,000	280,90
2	PD58-5YRE	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 250 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 32)	198,53	25,000	4.963,25
3	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavequeró (P - 31)	18,70	56,500	1.056,55

euros

PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 3

TOTAL	Capítol (1)	01.AA.05				6.300,70		
Obra		01	Pressupost 23006_AMALIA					
Capítol		AA	COBERTA					
Capítol (1)		06	GESTIÓ DE RESIDUS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 11)			25,16	88,836	2.235,11
2	P2R6-4I5T	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 12)			38,79	88,836	3.445,95
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)			24,61	115,433	2.840,81
TOTAL	Capítol (1)	01.AA.06				8.521,87		
Obra		01	Pressupost 23006_AMALIA					
Capítol		AA	COBERTA					
Capítol (1)		07	CONTROL DE QUALITAT					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 15)			542,93	1,000	542,93
TOTAL	Capítol (1)	01.AA.07				542,93		
Obra		01	Pressupost 23006_AMALIA					
Capítol		AA	COBERTA					
Capítol (1)		08	SEGURETAT I SALUT					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 (P - 0)			630,00	1,000	630,00
TOTAL	Capítol (1)	01.AA.08				630,00		
Obra		01	Pressupost 23006_AMALIA					
Capítol		BB	ENDERROC PLAQUES					
Capítol (1)		01	DESMUNTATGE PLAQUES SOLARS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21G8-CUN8	u	Arrencada de captador solar pla de 2,6 m2 de superfície màxima, desconexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)			25,38	12,000	304,56
2	P21GT-4RV5	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 9)			5,79	89,000	515,31

PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 4

3	P21D7-HBLB	u	Desmuntatge de bescanviadors de plaques de 90 kW i 1"1/4 de diàmetre, com a màxim, amb desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	28,94	12,000	347,28
TOTAL Capítol (1)			01.BB.01			1.167,15
Obra			01	Pressupost 23006_AMALIA		
Capítol			BB	ENDERROC PLAQUES		
Capítol (1)			02	RESIDUS I SEURETAT I SALUT		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 (P - 0)	630,00	1,000	630,00
2	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 11)	25,16	6,120	153,98
3	P2R6-4I5T	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 12)	38,79	6,120	237,39
4	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	24,61	7,956	195,80
TOTAL Capítol (1)			01.BB.02			1.217,17

PRESSUPOST PER COMPONENTS

PRESSUPOST PER COMPONENTS

Data:12/07/23

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65	3,15	77,65	0,09
2	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65	142,12	3.503,35	4,01
3	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65	2,82	69,48	0,08
4	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61	7,20	177,19	0,20
5	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,61	16,17	397,94	0,46
6	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65	8,90	219,39	0,25
7	A0D-0007	h	Manobre	23,17	758,87	17.583,12	20,13
8	A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96	95,38	2.285,31	2,62
9	A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76	70,23	1.949,52	2,23
10	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69	3,60	103,28	0,12
11	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76	325,57	9.037,93	10,35
12	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76	6,30	174,89	0,20
13	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69	26,34	755,69	0,87
14	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69	8,90	255,34	0,29
15	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76	9,50	263,72	0,30
16	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76	198,34	5.505,86	6,30
17	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76	28,19	782,47	0,90
18			TOTAL Mà d'obra			43.142,13	49,39
19	B011-05ME	m3	Aigua	1,56	13,77	21,48	0,02
20	B039-05PW	m3	Perlita expandida de granulometria < 5 mm i densitat 100 a 125 kg/m	47,13	34,89	1.644,32	1,88
21	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77	28,00	553,51	0,63
22	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE	0,90	1.123,64	1.011,28	1,16
23	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29	475,46	137,88	0,16
24	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 1	124,98	9,89	1.236,35	1,42
25	B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió	74,25	4,35	322,62	0,37
26	B081-06U0	kg	Additiu incluser d'aire per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	1,69	69,78	117,92	0,14
27	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,24	76,38	18,33	0,02
28	B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 2	0,16	1.194,17	191,07	0,22
29	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la de	23,00	123,39	2.837,95	3,25
30	B712-FGN9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica	6,77	330,46	2.237,24	2,56
31	B713-FG0Q	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de ma	4,09	330,46	1.351,59	1,55
32	B713-FG0T	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de m	4,32	82,50	356,40	0,41
33	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,68	600,84	1.009,41	1,16
34	B7C25-181U	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a cor	7,90	573,53	4.530,89	5,19
35	B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de t	3,27	24,30	79,46	0,09
36	B7J2-0GV1	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm	1,16	13,80	16,01	0,02
37	B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicompon	21,69	0,33	7,24	0,01
38	B7JE-0GTL	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bic	6,40	9,13	58,42	0,07
39	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,95	288,65	274,22	0,31
40	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49	600,84	895,25	1,02
41	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,64	169,63	108,56	0,12
42	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,92	450,86	414,79	0,47
43	B9C5-0GWS	m2	Terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	13,34	442,15	5.898,23	6,75
44	B9Z0-35A2	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditza	45,60	12,54	571,82	0,65
45	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma	1,36	70,63	96,05	0,11
46	BD55-0MY7	u	Bonera de goma termoplàstica, de 140 mm de diàmetre	21,18	5,00	105,90	0,12
47	BD5C-15DC	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 250 mm, amb un pende	141,79	26,25	3.721,99	4,26
48	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79	56,50	44,64	0,05
49	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01	56,50	0,57	0,00
50	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina i	507,41	1,00	507,41	0,58
51			TOTAL Materials			30.378,80	34,78
52	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32	13,66	195,55	0,22

53	C15H-00I9	u	Muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4	913,53	1,00	913,53	1,05
54	C15H-00IC	u	Transport de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	449,74	1,00	449,74	0,51
55	C15H-00IR	mes	Muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	432,87	2,00	865,74	0,99
56	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90	37,22	70,72	0,08
57	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recoll	18,70	94,96	1.775,68	2,03
58	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,92	9,60	18,43	0,02
59			TOTAL Maquinària			4.289,39	4,91
60			Suma			77.810,32	89,08
61			Altres conceptes(1)			3.823,17	4,38
62			Cost directe			81.633,49	93,46
63			Despeses indirectes (7 %)			5.714,34	6,54
64			TOTAL Import PEM			87.347,83	100,00

(1) Contempla les despeses auxiliars, els elements indeterminats, les partides alçades o sense justificació i l'arrodoniment.

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 1

NIVELL 3: Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.AA.01	TREBALLS PREVIS	2.385,04
Capítol (1)	01.AA.02	ENDERROCS	9.375,53
Capítol (1)	01.AA.04	OBRA NOVA COBERTA	57.207,44
Capítol (1)	01.AA.05	DESGÜASSOS	6.300,70
Capítol (1)	01.AA.06	GESTIÓ DE RESIDUS	8.521,87
Capítol (1)	01.AA.07	CONTROL DE QUALITAT	542,93
Capítol (1)	01.AA.08	SEGURETAT I SALUT	630,00
Capítol	01.AA	COBERTA	84.963,51
Capítol (1)	01.BB.01	DESMUNTATGE PLAQUES SOLARS	1.167,15
Capítol (1)	01.BB.02	RESIDUS I SEGURETAT I SALUT	1.217,17
Capítol	01.BB	ENDERROC PLAQUES	2.384,32
			87.347,83
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.AA	COBERTA	84.963,51
Capítol	01.BB	ENDERROC PLAQUES	2.384,32
Obra	01	Pressupost 23006_AMALIA	87.347,83
			87.347,83
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23006_AMALIA	87.347,83
			87.347,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	87.347,83
13 % Despeses Generals SOBRE 87.347,83.....	11.355,22
6 % Benefici Industrial SOBRE 87.347,83.....	5.240,87
Subtotal	103.943,92
21 % IVA SOBRE 103.943,92.....	21.828,22
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	125.772,14

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT-I-CINC MIL SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)
