# PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
# AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
## AVINGUDA DE CADIS, 83, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP. TARRAGONA



PROMOTOR

**AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP**


ARQUITECTA

**ELENA NEDELCU**

**TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO**


GENER DE 2025

X2221808P ELENA NEDELCU (R: B35448125)

Firmado digitalmente por X2221808P ELENA NEDELCU (R: B35448125)
Fecha: 2025.01.23 13:11:56 +01'00'

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
0. Índex General

# ÍNDEX GENERAL

I. DOCUMENTACIÓ ESCRITA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS i PRESSUPOST

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

# PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
# AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
## AVINGUDA DE CADIS, 83, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP. TARRAGONA



## I. DOCUMENTACIÓ ESCRITA


PROMOTOR
AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

ARQUITECTA
ELENA NEDELCU
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO


GENER DE 2025

ÍNDEX

I .MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i objecte del projecte
1.2. Agents del projecte
1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Informació prèvia: antecedents i condicionats de partida
2.2. Descripció del projecte
Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits.
Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes
Descripció de l'edifici. Programa Funcional
Relació de superfícies útils i construïdes
2.3. Prestacions de l'edifici.
Requisits Bàsics.
Seguretat d'utilització i accessibilitat DB-SUA i Decret 209/2023.
Seguretat estructural DB-SE.
Seguretat en cas d'incendi DB-SI.
Salubritat DB-HS
Protecció contra el soroll DB-HR.
Estalvi d'energia DB-HE.
Altres requisits de l'edifici. Decret282/2006

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. Treballs previs
3.2. Sistema estructural
3.3. Sistema envolvent i d'acabats exteriors
3.4. Sistema de compartimentació i acabats interiors
3.5. Sistema d'acabats
3.6. Sistema de condicionament i instal·lacions
3.7. Equipaments
3.8. Mobiliari
3.9. Zones exteriors d'esbarjo



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

4.1. Estudi de l'Organització i Desenvolupament de les Obres
4.2. Termini d'Execució
4.3. Pla de Treball
4.4. Declaració d'obra completa
4.5. Classificació del Contractista
4.6. Codis CPV

5. NORMATIVA APLICABLE

6. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
6.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD
6.3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
6.4. ESTUDI GEOTÈCNIC
6.5. DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
6.6. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
6.7. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER EFECTUAR LA INTERVENCIÓ ADMINISTRATIVA PRÈVIA DE CONTROL PREVENTIU PER PART DE LA GENERALITAT.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

# I. MEMÒRIA

## 1. DADES GENERALS

### 1.1. IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DEL PROJECTE

#### TÍTOL DEL PROJECTE

Ampliació de la llar d'infants municipal Petete, 83 de l'avinguda de Cadis, 43892 Miami Platja en el terme municipal de Mont-Roig del Camp, Tarragona.

#### OBJECTE DE L'ENCÀRREC:

L'objecte principal de l'encàrrec consisteix en l'ampliació de l'edifici municipal existent al xamfrà de l'avinguda de Cadis 83 i carrer de Badajoz on actualment es desenvolupa l'activitat d'escola bressol, per tal d'implantar l'ampliació de la llar d'infants Petete amb tres sales, una per cada tram d'edat de l'etapa per a infants entre 16 setmanes a 3 anys.

L'encàrrec també inclou la reforma d'alguns espais existents per facilitar l'accés a les noves sales. Amb la reforma es projecta un nou espai per fer tasques d'administració, un bany per persones amb mobilitat reduïda, espai auxiliar per al ús del personal, espai de servei de neteja i cuina.

#### SITUACIÓ:

L'edifici de titularitat municipal està situat al número 83 de l'avinguda de Cadis de Miami Platja, 43892, al terme municipal de Mont-Roig del Camp, Tarragona.

Referència cadastral: 5516401CF2451N0001QG.

### 1.2. AGENTS DEL PROJECTE

#### PROMOTOR:

Ajuntament de Mont-Roig del Camp
Direcció: Carretera de Colldejou, s/n, 43300 Mont-Roig del Camp
Comarca del Baix Camp, Província de Tarragona.
CIF: P4309300D

#### PROJECTISTA:

ARQUITECTURA:

TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
CIF: B-35448125
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
Telèfon: 93 444 90 40

Arquitecta redactora:
Elena Nedelcu.
NIF: X2221808P. Nº col·legiada: 55375-1



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

ESTRUCTURA:

Miquel Fleque Mele
Enginyer Tècnic Industrial 12889-L
Enginyer Industrial 12321
Membres Associació Consultors d'Estructures num. 75

Kubic Consultoria Tècnica S.L.
CIF: B25553330
Direcció: Passeig de Ronda, 104, Bx-2, 25006 Lleida.
Miquel Fleque Mele, Enginyer Industrial

INSTAL·LACIONS:

Miquel Fleque Mele
Enginyer Tècnic Industrial 12889-L
Enginyer Industrial 12321
Membres Associació Consultors d'Estructures num. 75

Kubic Consultoria Tècnica S.L.
CIF: B25553330
Direcció: Passeig de Ronda, 104, Bx-2, 25006 Lleida.
Miquel Fleque Mele, Enginyer Industrial

### 1.3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS.

DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
Elena Nedelcu, Arquitecta redactora.
TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
CIF: B-35448125
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
Telèfon: 93 444 90 40

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Elena Nedelcu, Arquitecta redactora.
TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
CIF: B-35448125
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
Telèfon: 93 444 90 40

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Elena Nedelcu, Arquitecta redactora.
TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
CIF: B-35448125
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
Telèfon: 93 444 90 40

Kubic Consultoria Tècnica S.L.
CIF: B25553330
Direcció: Passeig de Ronda, 104, Bx-2, 25006 Lleida.
Miquel Fleque Mele, Enginyer Industrial

ESTUDI GEOTÈCNIC
G3 Desenvolupament Territorial S.L.
Ariadna Salla Maqueda, Llicenciada en geologia.
Eva Vázquez Marcet, Geòloga Col·legiada 4302
Direcció: Carrer Església, 18, 25268, Els Omells de Na Gaia (L'Urgell) Lleida.
CIF: B-25461443
Telèfon: 973 33 12 12

Adequació de l'estudi geotècnic a la normativa actual:
Windmill Structural Consultants. S.L.P.
CIF: B55559488
Direcció: C/ Sant Pere 7, baixos. 43004 Tarragona.
Joan Recasens Bertran, Geòleg Col·legiat 1366
José Ramón Solé, Dr. Arquitecte

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Elena Nedelcu, Arquitecta redactora.
TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
CIF: B-35448125
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
Telèfon: 93 444 90 40

Barcelona novembre de 2024

TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

# 2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

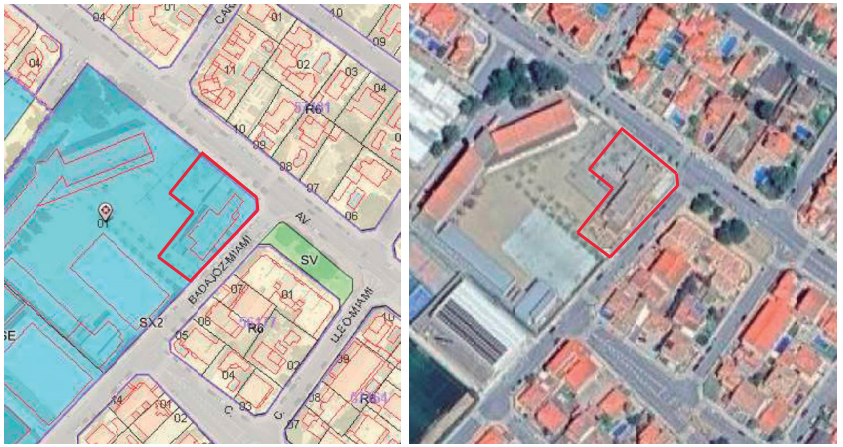
## 2.1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

**DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC.**

El projecte de reforma i ampliació de la llar d'infants existent de Miami Platja és d'iniciativa de l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp. Es rep per part de l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp l'encàrrec de la redacció de l'avantprojecte per a l'ampliació de la llar d'infants municipal existent Petete al xamfrà del número 83 de l'avinguda de Cadis i el carrer de Badajoz. L'ampliació de tres sales, una per cada tram d'edat de l'etapa per a infants entre 16 setmanes a 3 anys, pretén donar cabuda a l'increment de l'oferta de places per a infants i millora dels espais d'administració i servei. La llar d'infants actualment té totes les places cobertes i ja no pot absorbir la demanda per aquest servei que hi ha al municipi.

Les instal·lacions actuals de la llar d'infants ocupen una cantonada del solar on està ubicat. El pati de la llar d'infants es desenvolupa al voltant de l'edifici en tres espais de mides ajustades. L'edifici actual es troba en bones condicions i en funcionament. Les instal·lacions de la llar d'infants Petete disposen d'escomeses de aigua i electricitat.

**DADES DE LA PARCEL·LA**



Plànol urbanístic i vista aèria de la parcel·la.

La parcel·la on es troba la llar d'infants municipal Petete se situa dins la trama del nucli urbà de Miami Platja en el terme municipal de Mont-Roig del Camp, comarca del Baix Camp i província de Tarragona. La llar d'infants municipal comparteix la parcel·la amb l'escola pública Joan Miró. La parcel·la està classificada com sòl urbà consolidat, té una alçada topogràfica de 40 m i qualificada de SE – D4 - Sistema d'equipaments - Clau D4. Equipaments Esportiu-lleure corresponent a ús esportiu i de lleure que admet l'ús educatiu amb una superfície total de 5.469,00 $m^2$, segons cadastre.

El recinte dins de la parcel·la on s'ha edificat l'equipament objecte del projecte té una alçada topogràfica de 40 m i una superfície de 1.512,00 $m^2$. En la parcel·la veïna s'aixeca el poliesportiu Miami Platja i el camp de futbol municipal.

La parcel·la pren una morfologia poligonal, i limita:

- Per la part nord, nord-est amb l'avinguda de Cadis amb un front de façana de 35,50 metres.
- Per la part nord-oest, oest i sud-oest limita amb el recinte de l'escola publica Joan Miró amb un front total de 89,50 m de longitud.
- Per la part sud-est, limita el carrer de Badajoz amb un front de 51,35 m de longitud.
- La cantonada est, encontre del carrer de Badajoz amb l'avinguda de Cadis, s'acaba amb un xamfrà de 5,75 m de longitud.

L'accessibilitat del recinte és molt bona, tant des del carrer de Badajoz com de l'avinguda de Cadis, que estan totalment urbanitzats i compten amb voreres de 2 metres d'amplada. Els accessos a la parcel·la i l'edifici existent es realitzen per l'avinguda de Cadis i el xamfrà. La llar d'infants té una entrada principal i una sortida d'emergència totes amb accés directe a la via pública.

La parcel·la presenta un desnivell aproximat de 0,80 metres en sentit oest a est. La llar d'infants es desenvolupa en un sol nivell. El desnivell se salva mitjançant una rampa exterior en el porxo d'accés abans de l'entrada a l'edifici.

Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE.

- Tipus d'edificació considerada: C-0
- Tipus de sòl considerat: T-1

Classificació de l'entorn segons DB-HE i DB-HS del CTE.

- La zona climàtica de la parcel·la: B3.
- Zona pluviomètrica de mitjanes: IV
- Zona eòlica: C
- Tipus de terreny: I Vora de la mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent d'almenys 5 km de longitud.
- Alçada de coronació de l'edifici: ≤15 metres.
- Classe de l'entorn en el qual està situat l'edifici: E0
- Grau d'exposició al vent: V2

Classificació de l'entorn segons DB-SE del CTE.

- Tipus de terreny: I Vora de la mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent d'almenys 5 km de longitud.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius dels següents documents urbanístics:

**Planejament territorial**
Pla territorial parcial del Camp de Tarragona.

**Planejament general**

| Expedient | Tipus |
|---|---|
| 2007/29254/T | Pla territorial general |
| 2018/67068/C | Pla director urbanístic |
| 2006/21810/T | Pla d'ordenació urbanística municipal |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**DADES DE L'EDIFICI**

Actualment, la llar d'infants disposa de 6 sales per a infants, cadascuna d'aquestes sales està servida per una zona d'emmagatzematge i una cambra higiènica amb canviador. A més l'equipament públic disposa d'una sala d'usos múltiples, una sala per a professors i secretaria, una cambra higiènica per a professors i una cuina, per a preparar menjars.

L'edifici que ocupa el xamfrà de l'avinguda de Cadis i el carrer de Badajoz, és una construcció de planta baixa i coberta plana, construïda amb parets de càrrega i forjats unidireccionals. Originàriament, l'edifici contenia 3 sales per a infants i l'any 2008 va ser objecte d'una ampliació consistint en dues noves sales per a infants i on es va respectar el sistema constructiu. En el 2017, la llar d'infants es va tornar a ampliar amb una nova sala per a infants i sala d'usos múltiples.

L'edifici es desenvolupa en un sol nivell facilitant l'accessibilitat dins de l'equipament i l'accés al pati de tots els infants i educadors. L'actual edifici pràcticament ocupa la totalitat del recinte on està ubicat de manera que el pati està dividit en tres espais ajustats al voltant de l'equipament. Es preveu annexionar espai del pati contigu de l'escola pública Joan Miró per a l'ampliació de les tres sales per a infants noves i els seus patis corresponents.

La llar d'infants actualment té totes les places cobertes i ja no pot absorbir la demanda que hi ha al municipi.



Vista de l'accés principal a la llar d'infants.



Vista del xamfrà de l'avinguda de Cadis i el carrer de Badajoz.



Vista passadís principal.



Vista interior d'una aula.



Vista pati d'ombres.

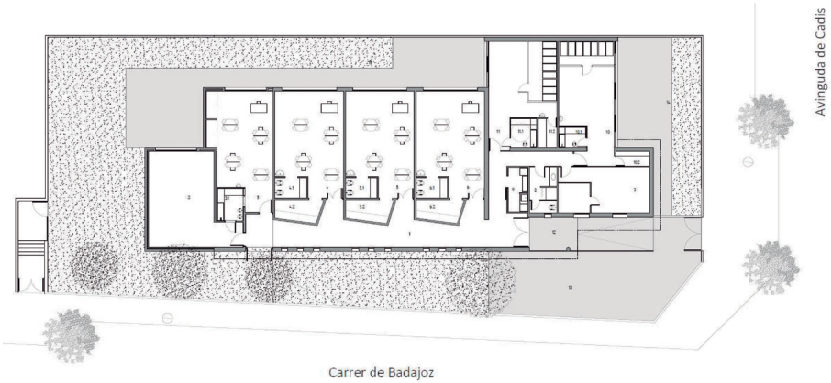


Vista pati de sol amb pèrgola.





## Estat Actual.




Planta estat actual de la llar d'infants.

La llar d'infants actual té una superfície útil de 451,94 m² i superfície construïda de 508,93 m², distribuïts en planta baixa i disposant d'un accés principal i una sortida d'emergència. Les dues sortides donen accés a la via pública a través dels espais exteriors segurs de les zones d'esbarjo. Les diferents zones d'esbarjo exterior sumen una superfície de 641,77 m².

### QUADRES DE SUPERFICIES ESTAT ACTUAL

| ESTAT ACTUAL | | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|
| **1** | Vestibul i Distribuïdor | 71,26 m² | |
| **2** | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| **3** | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| **4** | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **5** | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **6** | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **7** | Espai Administració | 26,40 m² | |
| **8** | Cambra Higiènica Personal | 8,09 m² | |
| **9** | Cuina | 5,50 m² | |
| **10** | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| **11** | **Sala d'infants 0-1** | 38,10 m² | |
| 11.1 | Higiene | 4,67 m² | |
| 11.2 | Emmagatzematge | 3,53 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | **451,59 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | **508,93 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | **641,77 m²** |

## 2.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE I DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS

L'objecte principal del projecte consisteix en l'ampliació i reforma de l'edifici municipal existent al xamfrà de l'avinguda de Cadis 83 i el carrer de Badajoz on actualment es desenvolupa l'activitat de llar d'infants. L'ampliació de l'equipament existent previst consisteix a construir tres sales, una per cada tram d'edat d'infants de 16 setmanes a 3 anys, i reformar els espais d'administració, cuina i servei higiènic.

La llar d'infants resultant amb l'ampliació del centre educatiu disposarà d'una superfície útil de 637,17 m² i d'una superfície construïda de 718,82 m². La zona d'esbarjo resultant de la reforma i ampliació de la llar d'infants té una superfície de 793,43 m². Les zones d'esbarjo són les resultants de la col·locació adient de les tres sales. Consisteixen en dos nous patis, un orientat al nord (pati d'ombres) i un altre orientat al sud (pati de sol).

El programa d'usos de la llar d'infants es distribueix en planta baixa per afavorir un entorn accessible per a tothom.

La llar d'infants resultant de la intervenció disposarà de 8 sales per a infants d'entre 30 i 60 m² útils i una sala d'usos múltiples, que podran repartir-se de la següent manera d'acord amb el D. 282/2006:

- 2 Sales per a infants de 16 setmanes a 12 mesos (8 infants per aula): 16 infants (I0)
- 3 Sales per a infants de 1 a 2 anys (13 infants per aula): 39 infants (I1)
- 3 Sales per a infants de 2 a 3 anys (20 infants per aula): 60 infants (I2)
- 1 Sala d'usos múltiples

El present projecte en cap cas fa variar els requisits bàsics de seguretat, ús, accessibilitat o d'altres respecte a l'ampliació de superfície pretesa. No obstant això, s'haurà de contemplar l'ampliació de superfície en el corresponent PROJECTE D'ACTIVITAT DE LA LLAR D'INFANTS, essent el responsable titular de l'explotació.

Els criteris que s'han adoptat en la redacció d'aquesta memòria són:

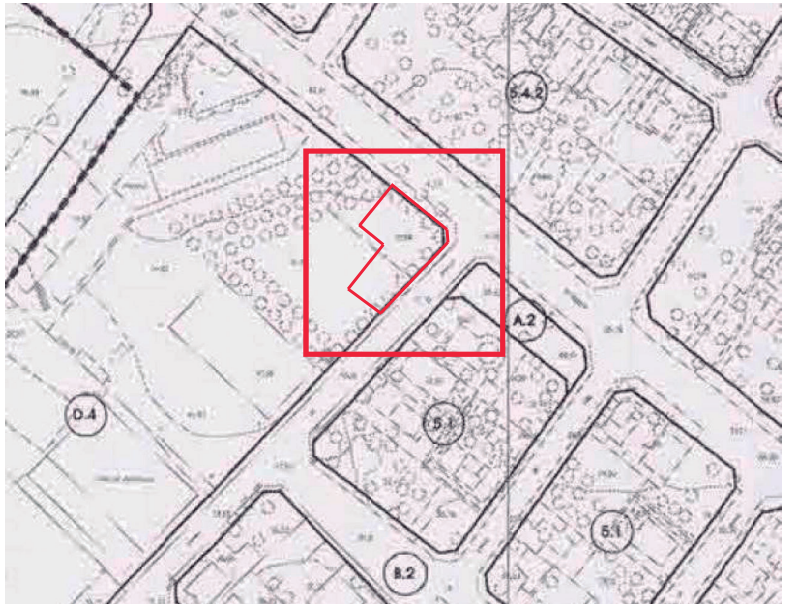
- Funcionalitat i adaptabilitat a l'ús d'aquest tipus d'equipaments.
- Facilitat del procés constructiu, que s'aconsegueix mitjançant una estructura de parets de càrrega ceràmiques i forjat unidireccional idèntic a l'existent, i l'ús de les divisions interiors en sec, l'acabat de la façana es farà amb sistema d'aïllament per l'exterior acabat amb morter monocapa.
- La disposició de l'ampliació adossada a l'edifici, l'ortogonalitat de la geometria que permet el màxim rendiment dels espais per tal de minimitzar el cost de l'obra.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

| | | |
|---|---|---|
| **Planejament:** | **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Mont-Roig del Camp**<br>Text Refós expedient 2006/21210/T | |
| **Classificació del Sòl:** | **Sol Urbà consolidat** | |
| **Qualificació del Sòl** | **Sistema d'equipaments Clau D.** (Art. 151)<br>**Clau D4. Equipaments Esportiu - Lleure** | |
| | | **Compliment** |
| **Condicions d'edificació:** | **S'ajustarà a les necessitats funcionals** (Art. 158) | **Si** |
| **Edificabilitat neta** | **sostre edificable 1m² st/ m² sl** | **Si** |
| **Sostre màxim** | **11.427,00 m² sol; 11.427,00 m²st edif. max.** | **Si; 5.380,00 m²** |
| **Ocupació** | **60% Ocupació màxima** (Art. 158) **6.856,20 m²** | **Si; 2.875,89 m²** |
| **Usos permesos:** | **Ús Dominant: Equipament comunitari**. (Art. 156)<br>**Usos compatibles:** Educatiu, Sanitari, Assistencial, Esportiu, Cultural, Associatiu, Lleure, Recreatiu. Seran usos compatible aquells que estiguin estrictament vinculats a l'ú principal i amb la funció concreta de l'equipament. | **Si** |



## DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL.

### PROGRAMA D'USOS DE L'EDIFICI

L'Ampliació de la llar d'infants municipal Petete de Miami Platja es materialitza amb un nou volum edificat al llarg de la façana a l'avinguda de Cadis. Les tres noves sales per a infants es col·loquen en perpendicular a l'edifici existent per dibuixar una nova organització de l'escola en forma de «L». Des del vestíbul d'accés existent el passadís es divideix en dos eixos. L'eix existent al llarg del carrer de Badajoz i un nou eix en perpendicular al llarg de l'avinguda de Cadis per accedir a les noves aules i pati comunitari.

L'ampliació de la llar d'infants consisteix en la construcció de tres noves sales d'aproximadament 53 m² útils, que podran repartir-se de la següent manera d'acord amb el D. 282/2006:

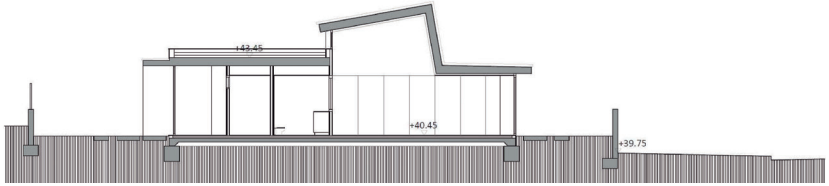
- 1 Aula per a infants de 16 setmanes a 12 mesos (8 infants per aula): 8 infants (I0)
- 1 Aula per a infants de 1 a 2 anys (13 infants per aula): 13 infants (I1)
- 1 Aula per a infants de 2 a 3 anys (20 infants per aula): 20 infants (I2)

La superfície útil total de l'ampliació és de 187,31 m².
La superfície útil total de la reforma és de 43,08 m².
La superfície construïda total de l'ampliació i reforma és de 273,42 m².

Les sales noves segueixen l'esquema organitzatiu de les sales existents. Cada sala disposa, just a la seva entrada, d'un espai d'emmagatzematge. Els espais d'emmagatzematge en forma de dent de serra donen forma al passadís d'accés repetint la seqüència d'accés de les aules originals de l'escola. A continuació dels espais d'emmagatzematge es troba l'àrea per a la higiene dels infants. La distribució de l'àrea per a la higiene permet a l'educadora controlar la sala al mateix temps que assisteix als infants. Segons normativa, l'àrea per a la higiene dels infants disposa de dos lavabos i rentamans per als infants.

La sala per als infants té dos espais diferenciats amb un canvi d'alçada en secció. Les sales s'orienten cap al pati d'esbarjo ubicat cap al nord. L'orientació de les sales cap al nord respon a la climatologia de la zona de Mont-Roig. El passadís d'accés a les sales s'obre cap al pati comunitari orientat al sud i que connecta i amplia el pati estret existent.

El nou eix d'accés a l'ampliació de l'escola requereix la reforma d'una de les sales existents. L'espai de la sala es redistribueix en un nou servei higiènic per a persones amb mobilitat reduïda, espai per a l'administració i espai auxiliar amb una dutxa per a persones amb mobilitat reduïda. S'aprofita la intervenció en l'equipament per reformar la cuina i servei de neteja.



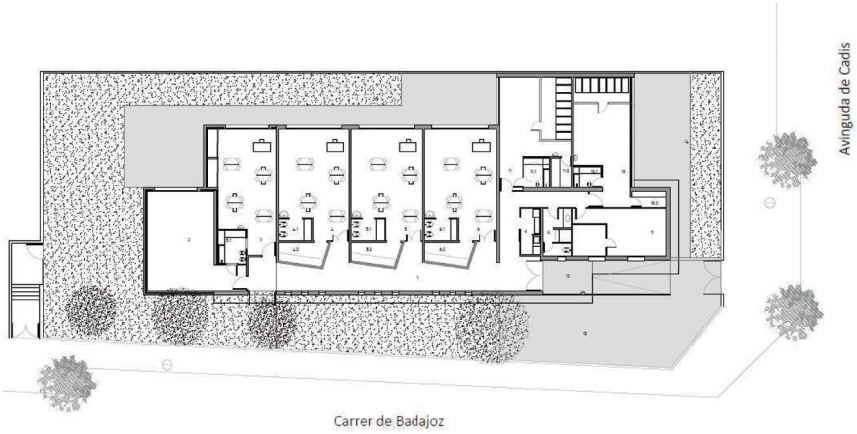

Secció per les noves aules.



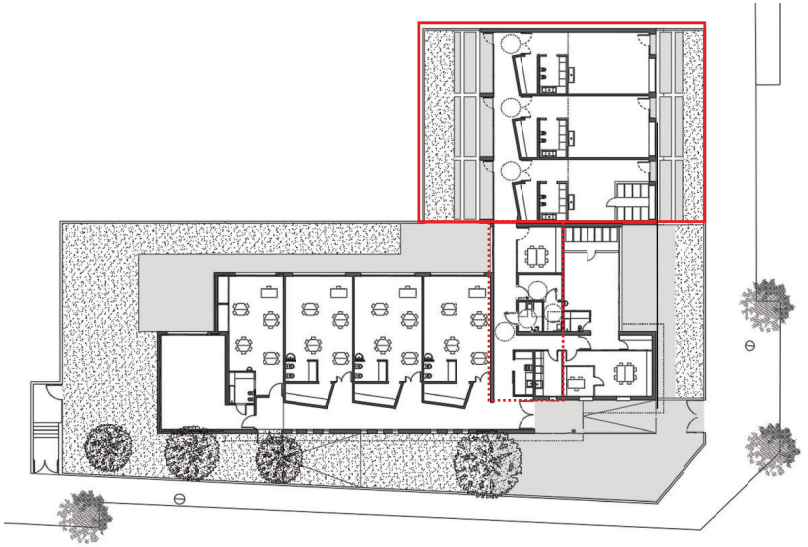
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## ZONA DE L'EDIFICI ON ES REALITZA L'ACTUACIÓ

### Estat Actual.




### Ampliació.



## SERVEIS AFECTATS

No hi ha cap servei públic general afectat.

Les xarxes de serveis propis de l'edifici existent es modifiquen de la següent manera per encabir l'ampliació de la llar d'infants:

Quadre general de distribució d'electricitat:

Es col·locarà una protecció nova elèctrica i una mànega fins al quadre de la llar d'infants.
Adaptació de la xarxa existent per adequar-la a la nova distribució.

Fontaneria:

Connexió a la xarxa existent per alimentar els espais de nova creació de la llar d'infants.
Adaptació de la xarxa existent per adequar-la a la nova distribució.

Sanejament:

En els espais reformats dins de l'edifici existent, la xarxa d'evacuació d'aigües negres o fecals nova es connectarà a la xarxa existent de l'edifici. Els espais reformats actualment disposen de connexió a la xarxa d'evacuació.
Els espais de l'ampliació disposen d'una nova connexió a la xarxa pública de sanejament.

Aigües pluvials

La xarxa d'evacuació d'aigües pluvials de l'ampliació disposa d'una nova connexió a la xarxa pública.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES. AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS.

| | | REFORMA I AMPLIACIÓ | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Vestibul i Distribuïdor | 115,61 m² | |
| 2 | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| 3 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| 4 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 5 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 6 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 7 | | Espai Administració | 26,40 m² | |
| 8 | | Cuina | 8,09 m² | |
| 9 | | Servei Neteja | 5,50 m² | |
| 10 | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| 11 | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | |
| 12 | | Espai Administració | 13,71 m² | |
| 13 | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 14 | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 15 | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 16 | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | | **637,17 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | | **718,82 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | | **793,43 m²** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Espais Reforma | 43,08 m² | 63,53 m² |
| | Espais Ampliació | 187,31 m² | 209,89 m² |

**Resum de superfícies totals:**

- La superfície útil total de les àrees reformades és de: **43,08 m²**.
- La superfície útil total de les àrees d'ampliació és de: **187,31 m².**
- La superfície construïda total de les àrees d'ampliació és de: **209,89 m².**

## 2.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

### REQUISITS BÀSICS

#### FUNCIONALITAT

Utilització. Prestacions en projecte de tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes a l'edifici.

Accessibilitat. Prestacions en projecte de tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica.

#### SEGURETAT

Seguretat estructural DB-SE. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts d'aquest, danys que tinguin el seu origen o afectin la fonamentació, suports, bigues, forjats, murs de càrrega o altres elements estructurals que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Seguretat en cas d'incendi DB-SI. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del mateix edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.

Seguretat d'utilització DB-SUA. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

#### HABITABILITAT

Salubritat DB-HS. Prestacions segons el CTE en projecte d'higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Protecció davant el soroll DB-HR. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els permeti dur a terme satisfactòriament les seves activitats.

Estalvi d'energia i aïllament tèrmic DB-HE. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per a l'adequada utilització de l'edifici.

#### LIMITACIONS

Limitacions d'ús de l'edifici: L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús diferent del projectat requerirà un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que la nova destinació no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix quant a estructura, instal·lacions, etc.

#### NORMATIVA SECTORIAL D'APLICACIÓ

La normativa d'aplicació de les llars d'infants i escoles bressol es troba compresa principalment al DECRET 282/2006, de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres, així com la resta de normativa tècnica d'aplicació general d'edificació en pública concurrència.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### DECRET 282/2006 DE 4 DE JULIOL, PEL QUAL ES REGULEN EL PRIMER CICLE DE L'EDUCACIÓ INFANTIL I ELS REQUISITS DELS CENTRES.

La llar d'infants complirà el que determina el *Decret 282/2006 de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres.*

#### Article 12. Nombre màxim d'infants

En el primer cicle de l'educació infantil pot haver-hi simultàniament com a màxim, el següent nombre d'infants per grup:

- Grup d'infants menors d'un any: 8 infants
- Grup d'infants d'un a dos anys: 13 infants
- Grup d'infants de dos a tres anys: 20 infants.

#### Article 13. Requisits d'espais i instal·lacions

13.1. Els espais de la llar d'infants no es podran utilitzar per a activitats diferents de les pròpies dels infants de zero a tres anys. Compleix

13.2. La llar d'infants disposarà d'accés independent des d'un espai públic i, com a mínim, dels següents espais i instal·lacions:

- Mínim de tres sales, una per cada tram d'edat. Compleix.
  Sala existent de 44,65 $m^2$ (d'infants menors d'un any)
  Sales existents de 47,39 $m^2$ (d'infants d'un a dos anys)
  Sales existents de 47,39 $m^2$ (d'infants de dos a tres anys)
  Sales de nova creació de 52,68 $m^2$ (d'infants menors d'un any, d'un a dos anys i de dos a tres anys)

- Cada sala ha de tenir una superfície mínima de 2 $m^2$ per infant, amb un mínim de 30 $m^2$. Compleix.

- Les àrees destinades a nens menors de 2 anys han de disposar d'espais diferenciats per facilitar el descans i la higiene dels infants. Compleix

- Cada sala destinada a nens de 2 anys ha de disposar d'un servei visible des de la sala que disposi com a mínim dos lavabos i dos inodors. Compleix. Aules de nova creació de 2 a 3 anys.

- Una sala de preparació d'aliments. Compleix

- Un pati d'esbarjo a l'aire lliure que ha de tenir una superfície mínima de 2 $m^2$ per cada infant i un mínim de 75 $m^2$. Compleix.

- Sala addicional diferenciada per a usos múltiples com a mínim de 30 $m^2$. Compleix. Sala de polivalent existent de 47,58 $m^2$.

- Espai amb un mínim de 10 $m^2$ per a tasques d'administració i coordinació docent. Compleix. Sala existent de professors de 26,40 $m^2$.

- Cambra higiènica per al personal que atén els infants, ha de disposar de lavabo, inodor i dutxa i estar separada dels espais utilitzats pels infants. Complex. Espais adequats per a persones amb mobilitat reduïda.

## SEGURETAT ESTRUCTURAL DB-SE

**Veure Document II Estructura**

## GEOTÈCNIA

### Classificació de l'obra segons el CTE

Els aspectes rellevants del projecte als efectes de la informació geotècnica, segons el *Código Técnico de la Edificación* (CTE), són els següents:

- Número de plantes de la construcció: 1
- Superfície total construïda: <300 $m^2$
- Tipus de construcció: C-0
- Grup de terreny: T-1

### Campanya de investigació

S'adjunta el estudi geotècnic realitzat per l'empresa G3 Desenvolupament Territorial S.L. De la qual es resumeixen les següents conclusions.

### Estratigrafia

A tenor de la informació continguda al referit treball, es distingeixen, analitzant el sòl de dalt a baix i fins la profunditat màxima investigada, els següents estrats:

- 1er nivell: Llims sorrencs de color marró amb algunes graves, fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. Es defineix fins als 1.60 m de fondària.
- 2on nivell: Abundant graves, còdols i sorres envoltat tot per proporcions variable de matriu llimo argilosa de color marró, marró ataronjat i marró vermellós.

### Nivell freàtic

A la profunditat investigada, no s'ha detectat la existència de trams de sòl saturats.

### Agressivitat química del sòl

No s'ha identificat la presència d'agents d'agressivitat química en base als paràmetres establerts en l'article 27 del *Código Estructural*.

### Pressió d'expansivitat del sòl

No s'ha identificat la presència de sòls expansius.

### Sismicitat i caracterització dinàmica del sòl

L'acceleració bàsica de l'emplaçament, als efectes de la instrucció *Norma de Construcción Sismorresistente*, NCSE-02, resulta 0,04g.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02**
**norma de construcció sismoresistent**

**EDIFICIS**
nova construcció

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

**Situació:** AVINGUDA DE CADIS DE MIAMI PLATJA, 83 — **Municipi:** MONT-ROIG DEL CAMP

**Número de plantes sobre rasant:** 1

**CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Classificació de l'edifici en funció de la seva importància:** (Article 1.2.2) | **Moderada** — Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers. | **Normal** ✓ — Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics. | **Especial** — Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques |
| **Acceleració bàsica $a_b$:** (1) (2) | En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 | $a_b / g < 0,04$ | $a_b / g =$ 0,06 |
| **Acceleració de càlcul $a_c$:** (només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$) | **Coeficient del tipus de sòl C:** (3) S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients $C_i$ de cada estrat del terreny amb el seu gruix $e_i$ en metres. $C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,50$ | | |
| | **Coeficient de risc ρ**<br>Edificis d'importància normal ρ = 1,0<br>Edificis d'importància especial ρ = 1,3 | **Coeficien: d'amplificació de terreny S**<br>Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1$ g → **S = C / 1,25**<br>Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$<br>Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b$ → **S = 1,0** | ρ = 1,0 → **S = 1,20** |
| | | | (4) $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$ 0,072 |
| **Tipus d'estructura:** (1) (4) (5) | Forjats unidireccionals de formigó armat sobre murs de càrrega i sabates corregudes. | | |

**CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA**

| | | |
|---|---|---|
| **Edificis d'importància moderada** | **No cal aplicar l'NCSE-02** | |
| $a_b < 0,04g$ | **No cal aplicar l'NCSE-02** | |
| $0,04 g \leq a_b < 0,08g$ (2) | **Cal aplicar l'NCSE-02** | |
| | Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que:<br>- Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i<br>- No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables.<br>En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$ | ✓ |
| $a_b \geq 0,08g$ (1) | **Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions | |

Per tant, **NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02** ✓

**ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.**
En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data 25/10/2024 L'arquitecte/a Elena Nedulca

**Notes:**

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar s estan bea arriostras. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a lestructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics con ben arriostrats entre si en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

1/1

NORMA DE CONSTRUCCIO SISMORESISTENT NCSE-02 Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Octubre 2004 - V. 1.1

## SEGURETAT EN CAS D'INCENDI DB-SI

## SECCIÓ SI 1 - PROPAGACIÓ INTERIOR

### 1 Compartimentació a sectors d'incendi

La superfície construïda total de l'edifici actual més l'ampliació es de 718,82 m² i es desenvolupa en la seta totalitat en una única planta.

L'edifici objecte del projecte no cal que estigui compartimentat en sectors d'incendi a causa del fet que es desenvolupa completament en una única planta, segons determina la taula 1.1. Condicions de compartimentació en sectors d'incendi. De totes maneres, l'edifici constitueix un únic sector d'incendis perquè la seva superfície construïda total no supera els 4.000 m² en ús docent.

### 2 Resistència al foc de particions que delimiten sectors d'incendi

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi satisfà les condicions que s'estableixen a la taula 1.2. de la Secció 1 del document bàsic SI Seguretat en cas d'incendi. La resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi d'un edifici d'ús docent haurà de ser EI-60.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tenen una resistència EI2 t-C5 sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi, o bé la quarta part quan el pas es faci a través d'un vestíbul d'independència i dues portes.

Alçada d'evacuació descendent de l'edifici: 0,00 m.

### 3 Locals o zones de risc especial

Els locals i les zones de risc especial integrats a l'edifici s'han classificat conforme els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1. i es projecten amb els requisits que s'estableixen a la taula 2.2. de la Secció 1 del document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi.

La cuina es classifica de local de risc baix al tenir una potencia entra $20 < P \leq 30$kW.
L'espai per al servei de neteja amb superfície útil de 5,50m² es classifica de local de risc baix al tenir una superfície entre $5 < S \leq 100$ m².

La resistència al foc dels elements separadors dels locals o zones de risc especial satisfà les condicions que estableix la taula 2.2. de la Secció 1 del document bàsic SI Seguretat en cas d'incendi.

Per a locals de risc baix les condicions son les següents:

| | |
|---|---|
| Resistència al foc de l'estructura portant | R90 |
| Resistència al foc de les divisòries i sostres | EI90 |
| Vestíbul d'independència | No es requereix |
| Portes de comunicació | $EI_2$ 45-C5 |
| Màxim recorregut fina a sortida del local | ≤ 25m. |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### 4 Sistemes d'extracció dels fums de les cuines

Els sistemes d'extracció dels fums de les cuines que conforme al que estableix el DB SI es classifiquen com a local de risc especial compleixen les condicions especials següents:

**Local o zona:** Cuina
- La campana està separada com a mínim 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes són independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per a aquesta cuina.
- Els conductes disposen de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles més grans que 30° i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal.
- Els conductes que discorren per l'interior de l'edifici té una classificació EI 30.
- Els conductes que discorren per façanes a menys d'1,50 m de distància de zones que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o buits practicables té una classificació EI 30.

No hi ha comportes tallafoc a l'interior d'aquest tipus de conductes, per la qual cosa el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi es resolen de la manera que s'indica a l'apartat 'Espais ocults' d'aquesta secció.

### 5 Espais ocults. Pas d'instal·lacions mitjançant elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tenen continuïtat en els espais ocults, com ara patinets, cambres, falsos sostres, terres elevats etc., això s'aconsegueix perllongant els envans fins a la trobada amb els forjats.

Els punts singulars on són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., la resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es manté en aquests punts. Queden excloses les penetracions la secció de pas de les quals no excedeix de 50 cm². Per això es disposa del següent mètode:

- Elements passants que aporten una resistència com a mínim igual a la de l'element travessat.

### 6 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que estableix la taula 4.1. del document bàsic de seguretat en cas d'incendi, superant-se el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels sòls del recinte considerat.

En sostres i parets s'inclouen aquells materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que a més no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

A sòls, s'hi inclouen les canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracti de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant-hi el subíndex L.

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la reglamentació específica.

En aplicació de la taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius, la reacció al foc serà el següent:

Zones Ocupables:
Sostres i parets: C-s2,d0
Terres: $E_{FL}$

Passadissos:
Sostres i parets: B-s1,d0
Terres: $C_{FL}$-1

Espais ocults no estancs:
Sostres i parets: B-s3,d0
Terres: $B_{FL}$-s2

## SECCIÓ SI 2 - PROPAGACIÓ EXTERIOR

### 1 Mitgeries

No hi ha mitgeres o murs confrontants amb un altre edifici, per la qual cosa es prescriu cap condició de resistència al foc.

### 2 Façanes

No hi ha trobades de façanes de l'edifici a la seva projecció horitzontal, amb les d'altres edificis, o bé al mateix edifici, entre dos sectors d'incendi del mateix, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, per la qual cosa es prescriu cap condició.

No hi ha façanes de l'edifici, a la seva projecció vertical, entre dos sectors d'incendi o entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, per la qual cosa es prescriu cap condició.

### 3 Cobertes

En el projecte, no hi ha trobada entre la coberta i la d'un altre edifici limítrof, ni amb algun element de compartimentació de sector o de local de risc especial alt, per la qual cosa es prescriu cap condició.

En el projecte, no hi ha trobada entre la coberta i una façana que pertanyi a un sector d'incendi o a un altre edifici limítrof, per la qual cosa es prescriu cap condició.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## SECCIÓ SI 3 - EVACUACIÓ D'OCUPANTS

### 1 Càlcul d'ocupació

Per calcular l'ocupació s'han pres els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 d'aquesta secció en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació més gran o quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de compliment obligat, com pot ser en el cas d'establiments hotelers, docents, hospitals, etc. En aquells recintes o zones no inclosos a la taula s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables. A l'efecte de determinar l'ocupació, s'ha tingut en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per a aquest.

| REFORMA I AMPLIACIÓ | | | SUP. ÚTIL | Ús previst i activitat | Densitat ocupació ($m^2$/persona) | Ocupació (pers.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | Vestibul i Distribuïdor | 115,61 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **2** | | Sala Usos Múltiples | 44,56 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 22 |
| **3** | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| **4** | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **5** | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **6** | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **7** | | Espai Administració | 26,40 $m^2$ | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 3 |
| **8** | | Cuina | 8,09 $m^2$ | Docent: Cuina | 3,00 | 3 |
| **9** | | Servei Neteja | 5,50 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **10** | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 19 |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **11** | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| **12** | | Espai Administració | 13,71 $m^2$ | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 1 |
| **13** | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **14** | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **15** | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 $m^2$ | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| **16** | | Espai Auxiliar | 7,38 $m^2$ | Zones d'ocupació ocasional | 10,00 | 1 |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 $m^2$ | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| **TOTAL** | | | **637,17 $m^2$** | | | **212** |

### 2 Nombre de sortides de planta

El nombre de sortides de planta que hi ha d'haver no és inferior al mínim indicat en les condicions de la taula 3.1 d'aquesta secció.

En aplicació de l'apartat 3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació del CTE-SI.3, per a una ocupació en planta baixa superior a les 50 persones en escoles infantils no es permet una única sortida de planta.

La llar d'infants necessita disposar de més de 2 sortides de planta en tenir una ocupació superior a 100 persones. L'edifici existent té dues sortides de planta i s'afegeix una sortida de planta addicional amb l'ampliació per a un total de tres sortides de planta.

### 3 Recorreguts d'evacuació fins a sortida de planta

En aplicació de l'apartat 3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació del CTE-SI.3, en plantes o recintes que disposen de més d'una sortida la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida no excedeix de 35 m en plantes d'escola infantil o ensenyament de primària.

El recorregut màxim en planta baixa de la llar d'infants es de 32,45 m.

El recorregut d'evacuació més desfavorable en una planta és aquell que tingui la distància més gran entre un origen d'evacuació i la sortida més propera.

### 4 Recorreguts d'evacuació alternatius

En aplicació de l'apartat 3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació del CTE-SI.3, la longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a arribar a algun punt des del qual hi hagi almenys dos recorreguts alternatius no excedeix de 25 m en plantes d'escola infantil o ensenyament de primària.

Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un punt fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en aquest punt formen entre si un angle més gran que 45º o bé estan separats per elements constructius que siguin EI 30 i impedeixin que tots dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum

### 5 Dimensionat de mitjans d'evacuació

En aplicació de l'apartat 4. Dimensionat dels mitjans d' evacuació del CTE-SI.3, les portes d'evacuació compliran amb el que determina la taula 4.1 Dimensionat dels elements d' evacuació. Les portes d'accés als distribuïdors i passadissos no seran menor de 0,60 m i no podran excedir de 1,23 m.

Tindran les següents dimensions:

**Portes d'evacuació a espai segur exterior**

Porta existent principal d'accés a l'escola bressol.

- Ample porta 1,60 m (dos fulles de 80)
- Capacitat d'evacuació 320 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 165 persones

Porta existent secundaria de sortida al pati de l'escola bressol.

- Ample porta 1,60 m (dos fulles de 80)
- Capacitat d' evacuació 320 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 113persones



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Nova porta d'emergència per servir a l'ampliació de l'escola bressol.

- Ample porta 0,90 m (una fulla)
- Capacitat d' evacuació 180 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 100 persones

**Portes d'accés a les aules existents**

- Ample porta 1,20 m (dos fulles 0,80 m i 0,40cm)
- Capacitat d' evacuació 240 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen per aula: 25 persones

**Portes d'accés a les aules de l'ampliació**

- Ample porta 1,70 m (dos fulles 0,90 m i 0,60cm)
- Capacitat d' evacuació 340 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen per aula: 25 persones

**Dimensionat del passadís**

- La llar d'infants te passadissos amb amples diversos. El passadís amb l'ample menor té un ample d'1,20 m.
- Capacitat d' evacuació 240 persones. (A>P/200>1,00 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 212persones

### 6 Portes situades a recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el sistema de tancament consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació , sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant barra horitzontal d'empenta o de lliscament d'acord amb la norma UNE EN 1125:2009, per a l'evacuació de zones ocupades per persones que majoritàriament no estan familiaritzats amb la porta considerada.

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

a) prevista per al pas de més de 100 persones en ser l'edifici d'ús docent.
b) prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en el qual estigui situada

Per determinar el nombre de persones que s'indiquen a a) b) s'han tingut en compte els criteris d'assignació dels ocupants establerts a l'apartat 4.1 d'aquesta Secció.

En aquest projecte no es preveu l'existència de portes giratòries.

En aquest projecte no es preveu l'existència de portes automàtiques.

### 7 Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'han previst en aquest projecte els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988, d'acord amb els criteris següents:

a. Les sortides de planta o edifici tenen un senyal amb el rètol "SORTIDA".
b. El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar a tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c. S'han previst senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percep directament les sortides o els senyals indicatius.
d. Als punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, s'han previst disposar els senyals abans esmentats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
e. En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error a l'evacuació s'han disposat el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible, però en cap cas sobre les fulles de les portes.
f. Els senyals es preveuen disposar de manera coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, d'acord amb el que estableix el capítol 4 d'aquesta secció.
g. La mida dels senyals s'ha dissenyat amb els criteris següents:
    i. 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi els 10 m
    ii. 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m
    iii. 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m

### 8 Control del fum d'incendi

En aquest projecte no es preveu la instal·lació d'un sistema de control del fum d'incendi.

### 9 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

En edificis d'ús Docent amb alçada d'evacuació superior a 14 m, tota planta que no sigui zona d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida de l'edifici accessible disposarà de possibilitat de pas a un sector d'incendi alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible o bé d'una zona de refugi apta per al nombre de places que s'indiquen a continuació:

- Una per a usuari de cadira de rodes per cada 100 ocupants o fracció, d'acord amb SI3-2;
- Excepte en ús Residencial Habitatge, un per a persona amb un altre tipus de mobilitat reduïda per cada 33 ocupants o fracció, d'acord amb SI3-2.

Aquest projecte està exempt del compliment de la dita exigència.

## SECCIÓ SI 4 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### 1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'exigència de disposar d'instal·lacions de detecció, control i extinció de l'incendi és recollida a la Taula 1.1 d'aquesta Secció en funció de l'ús previst, les superfícies, els nivells de risc, etc.

Aquelles zones l'ús previst de les quals sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment on hagin d'estar integrades i que hagin de constituir un sector d'incendi diferent, disposen de la dotació d'instal·lacions que s'indiquen a continuació per a l'ús previst de la zona.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, els seus components i els seus equips, compleixen allò establert al "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis", a les seves disposicions complementàries i a qualsevol una altra reglamentació específica que li sigui aplicable.

En compliment de la taula 1.1 de l' apartat 1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis del CTE SI 4, s'instal·larà:



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Extintor:** Un cada 15 m de recorregut en cada planta.
**Boca d' Incendis:** Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2. No es d'aplicació.
**Columna seca:** Si l'altura d'evacuació excedeix de 24 m. No es d'aplicació.
**Sistema d'alarma:** Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2. No es d'aplicació.
**Sistema de detecció d'incendis:** Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2. No es d'aplicació.

**Extintors portàtils.**

Un extintor d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut a cada planta, com a màxim, des de tot origen d'evacuació.

Un extintor d'eficàcia 21A-113B a l'exterior del local o de la zona i proper a la porta d'accés, el qual podrà servir simultàniament diversos locals o zones. A l'interior s'instal·laran a més els extintors necessaris perquè el recorregut real fins a algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior, no sigui més gran que 15 m en locals de risc especial mitjà o baix, o que 10 m en locals o zones de risc especial alt.

### 2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

- Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de tret de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits a la norma UNE 23033-1 la mida dels quals sigui:
    - 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi els 10 m;
    - 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m;
    - 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

- Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment s'ha de fer d'acord amb el que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

## SECCIÓ SI 5 - INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

### 1 Condicions d'aproximació i entorn

### 1.1 Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació als espais de maniobra a què fa referència l'apartat 1.2 d'aquesta secció han de complir les condicions que estableix l'apartat 1.1 d'aquesta secció.

En compliment de l'apartat 1. Condicions d'aproximació i entorn del CTE SI 5, els vials d'aproximació de vehicles de bombers compleix les condicions següents:

**Amplada mínima lliure: 3,50 m**
**Alçada mínima lliure: 4,50 m**
**Capacitat portant del vial: 20KN/m2**

La llar d'infants municipal existent Petete es troba al xamfrà del número 83 de l'avinguda de Cadis i el carrer de Badajoz del nucli urbà de Miami Platja en el terme municipal de Mont-Roig del Camp.

### 1.2 Entorn dels edificis

- Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes on estiguin situats els accessos principals que compleixi les condicions que estableix l'apartat 1.2 d'aquesta secció.
- L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites i altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com ara cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
- En cas que l'edifici estigui equipat amb columna seca hi ha d'haver accés per a un equip de bombament a menys de 18 m de cada punt de connexió, i el punt de connexió ha de ser visible des del camió de bombament.

L'edifici existent i l'ampliació prevista en el projecte no disposen de una altura de evacuació superior a 9 metres al tractar-se d'un equipament que es desenvolupa en la seva totalitat en planta baixa.

En compliment de l'apartat 1.2. Entorn dels edificis del CTE SI 5, l'espai de maniobra per als bombers els vials d'aproximació de vehicles de bombers compleix les condicions següents:

**Amplada mínima lliure: 5,00 m**
**Alçada lliure: la de l'edifici**
**Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici: 23m**
**Distancia màxima fina als accessos a l'edifici: 30m**
**Pendent màxima: 10%**
**Resistència al punxonament del sòl: 100kN sobre 20 cm ø.**

### 2 Accessibilitat per façanes

Les façanes a què fa referència l'apartat 1.2 d'aquesta secció han de disposar de buits que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Les condicions que han de complir aquests buits estan establertes a l'apartat 2 d'aquesta Secció.

Com que es tracta d'un edifici de planta baixa, l'accés per façana es farà a través de les entrades principals de l'edifici.

## SECCIÓ SI 6 - RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

### 1 Elements estructurals principals

La resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports) és suficient si assoleix la classe indicada a les Taules 3.1 i 3.2 de la Secció 6 del document bàsic SI Seguretat en cas d'incendi, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura segons l'ús del sector d'incendi juntament amb l'alçada d'evacuació de l'edifici i de la zona de risc especial respectivament.

Alçada d'evacuació descendent de l'edifici: 0,00 m.

En compliment de la taula 3.1. Resistència al foc suficient dels elements estructurals, per edificis d'ús docent i altura d'evacuació ≤ 15 m, la resistència al foc de l'estructura ha de ser R 60.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## SEGURETAT D'UTILITZACIÓ i ACCESSIBILITAT DB-SUA i DECRET 209/2023

### CTE SUA 1

### SUA 1.1. Relliscositat dels sòls

| Classe exigible als sòls en funció de l a la seva localització | CTE-Classe | Projecte |
|---|---|---|
| Zones interiors seques amb pendent < 6% | 1 | 1 |
| Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales | 2 | - |
| Zones interiors humides (entrada a l'edifici) amb pendent <6% | 2 | 2 |
| Zones interiors humides (entrada a l'edifici) amb pendent ≥6% i escales | 3 | - |
| Zones exteriors, garatges i piscines | 3 | 3 |

La creació de nous paviments interiors en les sales per als infants i el passadís interior compliran el que disposa la taula 1.2. Classe exigible als sòls en funció de la seva localització de l'apartat 1. Relliscositat dels sòls del SUA 1.

Zones interiors seques amb pendent inferior al 6%. Classe de sòl 1.

### SUA 1.3. Desnivells

**Característiques de les barreres de protecció**

| | CTE | Projecte |
|---|---|---|
| Altura: | | |
| Diferencies de cota ≤ 6 m. | ≥ 900 mm | 900 mm |
| Resta de casos | ≥ 1.100 mm | - |
| Forats d'escales d'amplada menor de 400 mm | ≥ 900 mm | 900 mm |
| Resistència: (Veure taules 3.1 i 3.2 del Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació) | | |
| Característiques constructives: | No seran escalables | |
| No existiran punts de suport a l'altura accessible (Ha). | 200≥Ha≤700 mm | |
| Limitació de les obertures al pas d' una esfera | Ø ≤ 100 mm | 100 mm |
| Límit entre part inferior de la barana i línia d' inclinació | ≤ 50 mm | 50 mm |

**En l'ampliació de la llar d'infants no hi ha desnivells.**

### SUA 1.4. Escales i rampes. Decret 209/2023

| Escales d'ús general | Norma | Projecte |
|---|---|---|
| Número màxim de graons seguits sense replà intermedi | 12 | No procedeix |
| Dimensions graons | 30 x 16cm | No procedeix |
| Llargada mínima replans | 1,20m | No procedeix |

**El projecte es desenvolupa en la seva totalitat en un sol nivell. No hi han escales d'ús general en l'àmbit d'actuació del projecte.**

**Passamans**

| **Necessitat de passamans** | **CTE** | **Projecte** |
|---|---|---|
| Segon diferencia d'altura | d ≥ 1,55 m. | No procedeix |
| Pendent | ≥ 6% | No procedeix |
| **Passamans continus** | **CTE** | **Projecte** |
| A banda i banda de l' escala | Dos costats | No procedeix |
| Altura dels passamans | 0,90 m ≤ H ≤ 1,10m | No procedeix |

| **Rampes** | **CTE** | **Projecte** |
|---|---|---|
| **Pendents:** | | |
| Màxima | 12% | No procedeix |
| Longitud menor de 3 m | 10% | No procedeix |
| Longitud de 3 m a 6 m | 8% | No procedeix |
| Longitud superior a 6 m | 6% | No procedeix |

**Passamans**

| **Necessitat de passamans** | **CTE** | **Projecte** |
|---|---|---|
| Segon diferencia d'altura | d ≥ 1,55 m. | No procedeix |
| Pendent | ≥ 6% | No procedeix |
| **Passamans continus** | **CTE** | **Projecte** |
| A banda i banda de la rampa | Dos costats | Dos costats |
| Altura dels passamans | 0,90 m ≤ H ≤ 1,10m | 0,90 m |

L'accés a la llar d'infants no forma part de l'àrea d'actuació del projecte. L'edifici existent disposa d'un itineraris accessible.

**CTE SUA 2**

**SUA 2.1 Impacte**

| **Altura llibre de pas en zones de circulació** | **CTE** | **Projecte** |
|---|---|---|
| Ús restringit | ≥ 2,10 m | compleix |
| Resta de zones | ≥ 2,20 m | compleix |
| Altura llibre en llindars de portes | ≥ 2,00 m | compleix |
| Altura dels elements fixos que sobresurten de las façanes i que estan situats sobre las zones de circulació. | 2,20 m | compleix |
| Vol dels elements en zones de circulació amb respecte a las parets en la zona compres entre 0,15m y 2,20m mesurats a partir del sòl | ≤ 150 mm | - |
| Restricció de impacte d'elements volats amb altura menor de 2.00m. | - | |

**SUA 2.2 Atrapament**





Amb la finalitat de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim serà 20 cm, com a mínim.

La porta corredissa de la cambra higiènica adaptada per a persones amb mobilitat reduïda es col·loca dins d'una armadura metàl·lica per revestir amb plaques de guix laminat.

**CTE SUA 3**

**SUA 3.1 Empresonament**

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte.

Les portes de la cambra higiènica i de la dutxa, espais adaptats per a persones amb mobilitat reduïda, disposaran des sistema de bloqueig i de desbloqueig.

**CTE SUA 9. ACCESSIBILITAT.**

La llar d'infants existent es desenvolupa en la seva totalitat en un únic nivell. Les zones a reformar dins de l'escola no introdueixen desnivells o barreres d'accessibilitat entre els espais interiors existents i l'àrea d'actuació. La zona d'ampliació es desenvolupa allargant un dels passadissos existents, mantenint la mateixa cota de paviment acabat interior existent en tots els espais de nova creació, garantint l'accessibilitat.

**CTE SUA. ANNEX A. DECRETO 209/2023**

**ITINERARI ACCESSIBLE**

L'itinerari accessible compleix amb les condicions següents:
Desnivells:

- Itinerari exterior accessible amb accés directe a nivell des de l'espai públic a l'entrada principal de l'edifici. No forma part de l'àmbit d'actuació del projecte.
- La llar d'infants es desenvolupa en la seva totalitat en un únic nivell. No requereix d'un ascensor accessible.

Espai de gir:
- Diàmetre d' 1,50 m lliure d' obstacles als dos costats de les portes del recorregut accessible.

Passadissos:
- L'amplada de les zones de pas és igual o superior a 1,20 m.

Portes:
- L'amplada lliure de pas de les portes d'accés és igual o superior a 80 cm.
- Els mecanismes d' obertura es troben a una alçada entre 80 i 120 cm.

Graons:
- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.

## Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA

### D. Codi d'accessibilitat — CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

**ACCESSIBILITAT EXTERIOR**



Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext, elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

**Edificis o establiments d'ús públic:**

→ **Itinerari adaptat o practicable** ☑
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

**Edificis o establiments d'ús privat:**

→ **Itinerari practicable** ☐
* edificis ≥ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

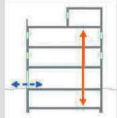
→ **Itinerari adaptat** ☐
* edificis amb habitatges adaptats

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

**ACCESSIBILITAT VERTICAL**

Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

**Edificis o establiments d'ús públic:**

→ **Itinerari adaptat o practicable** ☐
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

**Edificis o establiments d'ús privat:**

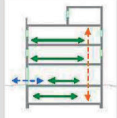
→ **Itinerari practicable:** ☐
* edificis ≥ PE + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40places

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐
* edificis > PB + 2PP
* edificis / establiments amb $S_U > 200\ m^2$ (exclosa planta accés)
* plantes amb zones d'ús públic amb $S_U > 100\ m^2$
* plantes amb elements accessibles

**ACCESSIBILITAT HORITZONTAL**

Mobilitat **en una mateixa planta**



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

**Edificis o establiments d'ús públic:**

→ **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑
* elements acaptats → taula d'usos públics

**Edificis o establiments d'ús privat:**

→ **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑
* zones d'ús públic
* origen d'evacuació de les zones d'ús privat
* tots els elements accessibles





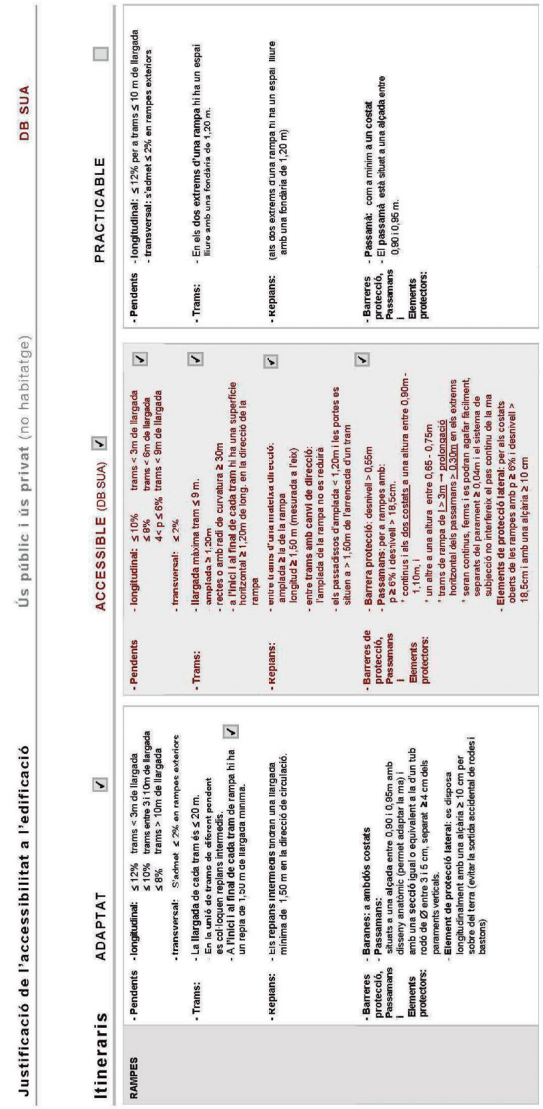
## Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA

### Itineraris

| PARÀMETRES GENERALS | ADAPTAT | ACCESSIBLE (DB SUA) | PRACTICABLE |
|---|---|---|---|
| | - **Amplada:** ≥ 0,80 m<br>- **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut<br>- **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing$1,20 m<br>- **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing$1,50m.<br>- **Paviment:** és no lliscant | - **Amplada:** ≥ 1,20 m<br>S'admet estrebancments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas<br>- **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit)<br>Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m)<br>- **Espai de gir:** Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles)<br>* el vestíbul d'entrada (o portal),<br>* al fons de passadissos de > 10m,<br>* davant ascensors accessibles o espai per a previsió<br>- **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1)<br>* no conté elements ni peces soltes (graves i sorres)<br>* peces ceràmiques, pedres naturals o artificials, fusta, sòls resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc.<br>- **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal)<br>≤ 2% (transversal)<br>- **Senyalització dels itineraris accessibles:** mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi vies recorregudes alternatives.<br>- **Encaminament en edificis d'ús públic:** amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per al l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "cridat accessibles" (característiques segons SUA-9 2.2) | - **Amplada:** ≥ 0,80 m
- **Alçada:** ≥ 2,00 m
- **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing$ 1,20 m. |
| **PORTES** garantiran | - **Amplada:**<br>≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m<br>- **Alçada:** ≥ 2,00 m<br>- **Espai lliure de gir:**<br>- **Portes dues fulles:** d'una porta es pot inscriure un $\varnothing$1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta).<br>S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor<br>- **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.<br>- **Portes de vidre:**<br>* tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat,<br>* visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m. a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. | - **Amplada:**<br>≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla)<br>en portes de més fulles una d'elles ha de tenir l'amplada lliure de pas<br>- **Alçada:** ≥ 2,00 m<br>- **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing$1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta)<br>- **Mecanismes d'obertura i tancament:**<br>* altura de col·locació : 0,80m + 1,20m<br>* funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o bé són automàtics<br>* distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m<br>- **Portes de vidre:**<br>* de seguretat eficaç a impacte, com a mínim (3 - B/C - 3)<br>* si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) | - **Amplada:** ≥ 0,80 m<br>- **Alçada:** ≥ 2,00 m<br>- **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing$ 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)<br>- **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. |
| **GRAONS** | - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.<br>- **Accés a l'edifici:**<br>S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodoneix o s'ataluda entre 4 i 6 cm i un màxim de 45°. | - No s'admeten graons | - No inclou cap tram d'escala.<br>- A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm.<br>- **Accés a l'edifici:**<br>En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. |

**Referència de projecte** Ampliació de la llar d'infants municipal Petete de Miami Platja, Mont-Roig del Camp




3/5

Referència de projecte: Ampliació de la llar d'infants municipal Petete de Miami Platja. Mont-Roig del Camp

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" Juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC





**CTE** Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat** | **INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP** | **SUA-8**

Ref. del projecte: AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA - MONT-ROIG DEL CAMP

## NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **NO** és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible del'edifici (Na) → **Ne ≤ Na** | | **Ne =** 0,003252 | **Na =** 0,001833 |
| **SÍ** és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edfici (Na) → **Ne > Na** | ✓ | | |
| | * Edificis amb **altura > 43m** | | | |
| | * Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. | | | |

## PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

**$N_e$ FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI**

- **$N_g$ : (núm. impactes / any km²)** Densitat d'impactes sobre el terreny — **Municipi:** Mont-Roig del Camp; $N_g$ impactes / any km² : **4,00** mapa **4,00**
- **$A_e$ : ($m^2$)** Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat — es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat: **1.626,00** $m^2$
- **$C_1$ :** Coeficient relacionat amb l'entorn

| | | |
|---|---|---|
| * edifici proper a altres edificis o arbredes de la mateixa alçada o més alts → | $C_1$ = 0,50 | ✓ |
| * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → | $C_1$ = 0,75 | |
| * edifici aïllat → | $C_1$ = 1,00 | |
| * edifici situat a dalt d'un turó → | $C_1$ = 2,00 | |

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 4{,}00 \times 1.626{,}00 \times 0{,}50 \times 10^{-6} = N_e = 0{,}003252 \text{ impactes / any}$$

**$N_a$ RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI**

- **$C_2$ :** coeficient segons tipus de construcció

| Estructura metàl·lica i coberta: | | Estructura formigó i coberta: | | Estructura fusta i coberta: | |
|---|---|---|---|---|---|
| metàl·lica | $C_2$ = 0,50 | metàl·lica | $C_2$ = 1,00 ✓ | metàl·lica | $C_2$ = 2,00 |
| formigó | $C_2$ = 1,00 | formigó | $C_2$ = 1,00 | formigó | $C_2$ = 2,50 |
| fusta | $C_2$ = 2,00 | fusta | $C_2$ = 2,50 | fusta | $C_2$ = 3,00 |

- **$C_3$ :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici

| | | |
|---|---|---|
| * edifici amb contingut inflamable → | $C_3$ = 3,00 | |
| * edifici amb altres continguts → | $C_3$ = 1,00 | ✓ |

- **$C_4$ :** coeficient segons l'ús de l'edifici

| | | |
|---|---|---|
| * edifici no ocupat normalment → | $C_4$ = 0,5 | |
| * edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent | $C_4$ = 3,00 | ✓ |
| * resta d'edificis → | $C_4$ = 1,00 | |

- **$C_5$ :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici

| | | |
|---|---|---|
| * edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers....) → | $C_5$ = 5,00 | |
| * edificis en els que els seu deteriorament ocasioni impactes ambientals greus → | $C_5$ = 5,00 | |
| * resta d'edificis → | $C_5$ = 1,00 | ✓ |

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5{,}5}{1{,}00 \times 1{,}00 \times 3{,}00 \times 1{,}00} 10^{-3} \quad N_a = 0{,}001833$$

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP**

- **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0{,}001833}{0{,}003252} \quad E \geq 0{,}44$$

- **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de a eficiència mínima de la instal·lació, E. El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona es característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 0 ≤ E < 0,80 | ✓ | → la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria |
| 3 | 0,80 ≤ E < 0,95 | | → la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria |
| 2 | 0,95 ≤ E < 0,98 | | |
| 1 | E ≥ 0,98 | | |
| | * Edificis amb **altura > 43m** | | |
| | * Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. | | |

**L'edifici** No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 Juliol 2011

Eliminat de https://www.empobrecimiento.com per ord. Carlos Barrancho Portu. Amigurt / col. 83829 / 04-2024

## SALUBRITAT DB-HS

### FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

**ÀMBIT D'APLICACIÓ** (art. 2 de la Part I del CTE)

| | |
|---|---|
| Façanes | ✓ |
| Vitralleres descobertes | |

**DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona Pluviométrica Taula 5 | | II | | III | | IV ✓ | V | **Grau d'impermeabilitat** |
| Zona eòlica | Tot Catalunya és zona eòlica C ✓ | | | | | | | |
| Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m) | ≤ 15 ✓ | | 16-40 | | 41-100 | | | **3** |
| Classe d'entorn Taula 6 | | | E0 ✓ | | E1 | | | |

**CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FAÇANA CARA VISTA | Amb cambra d'aire | Ventilada | | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| | | No ventilada | | Grau ≤ 2 | B1+C1+J1+N1 | C1+H1+J2+N2 |
| | | | | Grau ≤ 3 | B1+C1+H1+J2+N2 | B2+C1+J1+N1 |
| | | | | Grau ≤ 4 | B2+C1+H1+J2+N2 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| | Sense cambra d'aire | | | Grau ≤ 2 | B1+C1+J1+N1 | C1+H1+J2+N2 |
| | | | | Grau ≤ 3 | B1+C1+H1+J2+N2 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU | Amb cambra d'aire | Ventilada | | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| | | No ventilada | aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| | | | aïllament situat a la cambra d'aire | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| | Sense cambra d'aire | | aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1 | ✓ |
| | | | | Grau ≤ 5 | R3+C1 | |
| | | | aïllament a l'interior del full principal | Grau ≤ 2 | R1+C1 | |
| | | | | Grau ≤ 3 | R1+B1+C1 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | R3+C1 | B3+C1 |
| FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU | Amb cambra d'aire | Ventilada | aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal | Grau ≤ 5 | B3+C1 | |
| | | | aïllament situat a la cambra d'aire | Grau ≤ 4 | R2+C1 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | R3+C1 | R2+B1+C1 B3+C1 |
| | | No ventilada | | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1 | |
| | | | | Grau ≤ 5 | R2+B1+C1 | |
| | Sense cambra d'aire | | | Grau ≤ 5 | R3+C1 | R2+B1+C1 B3+C1 |

**CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS**

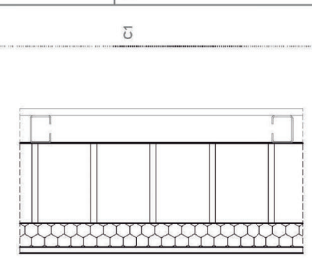
| | |
|---|---|
| Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui. | ✓ |





### FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

| Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal | R1+B2+C1 | Grau d'impermeabilització ≤ |
|---|---|---|
| | **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració** | ✓ |
| | - Revestiment continu:<br>Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima<br>Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat<br>Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal<br>Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració | |
| | **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: | ✓ |
| | - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic<br>La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min) | |
| | - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. | |
| | - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim<br>El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min) | |
| | - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim. | |
| | **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració** | ✓ |
| | - Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal | |



**CTE** Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** — **HS**

Ref. del projecte: LLAR D'INFANTS MONT-ROIG

**HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS** — Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

*Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)*
*"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels matekos i la seva posterior gestió."*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Edificis d'habitatges** | **Espais comuns de l'edifici** | | **Interior de l'habitatge** |
| | **En funció del sistema de recollida municipal →** | **Previsió de magatzem o espai de reserva** | **Espai d'emmagatzematge immediat** |
| | Porta a porta | L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors | Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris. |
| | Contenidors de la brossa al carrer | L'edifici té un espai de reserva | |
| **Edificis d'altres usos** | S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2 | | ✓ |

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008





**CTE** Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** — **HS** P. BÀSIC

Ref. del projecte: LLAR D'INFANTS MONT-ROIG

**HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR**

*Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)*
*"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.*
*Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."*

**I. VENTILACIÓ:**

**HABITATGES (Locals habitables)** [1]

**Ventilació general** [2] sistema: híbrid, o bé mecànic

**Àmbit:** Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en: cada local la concentració mitja anual de $CO_2$ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de $CO_2$ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C [3] del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitors (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 ***Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables***

| **Cabals mínims** [4] | | | **Habitatge amb: 0 - 1 D** | **2 D** | **≥ 3 D** |
|---|---|---|---|---|---|
| Admissió d'aire des de l'espai exterior [5] | Dormitoris | - 1 de principal: | 8 l/s | 8 l/s | 8 l/s |
| | | - altres dormitoris: | - | 4 l/s | 4 l/s |
| | Sales d'estar i menjadors: | | 6 l/s | 8 l/s | 10 l/s |
| Extracció d'aire viciat [6] | Locals humits | Mínim per local: | 6 l/s | 7 l/s | 8 l/s |
| | Habitatge | Mínim en total: | 12 l/s | 24 l/s | 33 l/s |

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

**Ventilació addicional**

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

**Àmbit:** Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [6][7]

**Ventilació complementària**

**Àmbit:** Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [5]
**Superfície practicable ≥ 1/20** de la superfície útil de l'estança.

**Locals no habitables**

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[9]:

Taula 2.2 DB HS 3 ***Cabals de ventilació mínims en locals no habitables***

| **Cabal mínim:** | ☐ **MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge** [9] **10 l/s m²** | ☐ **TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m²** | ☐ **APARCAMENTS 120 l/s plaça** |
|---|---|---|---|
| Sistema de ventilació: [5][8] | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural Híbrid, o bé Mecànic | Natural, o bé Mecànic |

**Locals d'altres tipus** — - Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

**II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:**

**Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques** [10] ✓

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Ordre VIV/984/2009 i Ordre HAM/3838/2010 /...
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) ***Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.***

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: ***Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.***

**Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a veris usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

**Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es conin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) **En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:**

- **Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D≥ 3 m.**

(6) L'expulsió de l'aire viciat s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- **Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de** qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a **una distància ≤ 2 m.**
- **Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire** (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) **L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el** D.141/2012 *Condicions **mínimes d'habitabilitat*** **estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.**

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per a magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007),** Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Ordén FOM/588/2017.
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.





**CTE** Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** **HS**

Ref. del projecte LLAR D'INFANTS MONT-ROIG

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

| HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)*<br>*"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.*<br>*Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."* | | | | |
| **PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ** | Qualitat de l'aigua | → L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.<br>→ Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.<br>→ El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens. | | ✓ |
| | Protecció contra retorns | **Sistemes antiretorn:** | → Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua | ✓ |
| | | **S'establiran discontinuïtats entre:** | → Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública<br>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació<br>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equipsde la instal·lació | |
| | | **Buidat de la xarxa:** | → Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat | |
| | Condicions mínimes de subministrament als punts de consum | **Cabals instantanis mínims:** | **Aigua Freda**<br>**q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna<br>**q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans<br>**q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor<br>**q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada<br>**q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador<br>**q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis)<br>**q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica<br>**q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg)<br>**Aigua Calenta** (ACS)<br>**q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans<br>**q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet<br>**q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllaca<br>**q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1.40m rentadora domèstica<br>**q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1.40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis)<br>**q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg) | ✓ |
| | | **Pressió:** | → **Pressió mínima:** Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa**<br>Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa**<br>→ **Pressió màxima:** Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa** | |
| | | **Temperatura d'ACS:** | → Estarà comprsa entre **50ºC i 65ºC**<br>(No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge) | |
| | Manteniment | **Dimensions dels locals** | → Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament.<br>(No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats) | ✓ |
| | | **Accessibilitat de la instal·lació** | → Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres.<br>(Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars) | |
| **SENYALITZACIÓ** | Aigua no apta per al consum | **Identificació** | → Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum. | ✓ |
| **ESTALVI D'AIGUA** | Paràmetres a considerar | **Comptatge** | → Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable. | ✓ |
| | | **Xarxa de retorn d'ACS** | → La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m | ✓ |
| | | **Dispositius d'estalvi d'aigua** | → A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran. | ✓ |

| CTE | Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** | HS |
|---|---|---|

Ref. del projecte: LLAR D'INFANTS MONT-ROIG

**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 les escorrentius".*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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.<br>→ 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. | ✓ |

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Protecció contra l'exposició al radó — HS 6 — Projecte execució

Referència de projecte: LLAR D'INFANTS MONT-ROIG DEL CAMP — Obra nova

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Mont-roig del Camp — Zona: ZONA I

(*) *Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

**Les solucions que caldrà adoptar al projecte corresponen a municipis situats a la ZONA I.**

- ✓ ZONA I — ✓ Barrera de protecció *o bé* — ☐ Cambra d'aire ventilada
- ☐ ZONA II — ☐ Barrera de protecció *i també* — ☐ Espai de contenció ventilat *o bé* — ☐ Sistema de despressurització del terreny

## CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

✓ **Barrera de protecció**

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit ($E_{lim}$)(2).

☐ **Espai de contenció ventilat** *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

*perímetre de la cambra d'aire* (4): ____ m

*superfície de ventilació natural mínima*: ____ $cm^2$

☐ **Sistema de despressurització del terreny** *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un rebleri granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

**Observacions** (7)

**(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.**

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^8 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit ($E_{lim}$) ve determinat per la concentració de disseny ($C_d$), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/$m^3$), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 $cm^2$/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 $m^2$), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

## PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL DB-HR

### Àmbit d'aplicació

En aplicació de l'apartat II Àmbit de aplicació del Document Bàsic HR – Protecció contra el soroll.

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix amb caràcter general per al CTE en l'article 2 (Part I) exceptuant-se els casos que s'indiquen a continuació:

a) els recintes sorollosos, que es regiran per la seva reglamentació específica;

b) els recintes i edificis de pública concurrència destinats a espectacles, com ara auditoris, sales de música, teatres, cinemes, etc., que seran objecte d'estudi especial quant al seu disseny per al condicionament acústic, i es consideraran recintes d'activitat respecte a les unitats d'ús confrontants a l'efecte d'aïllament acústic;

c) les aules i les sales de conferències el volum de les quals sigui major que 350 m³, que seran objecte d'un estudi especial quant al seu disseny per al condicionament acústic, i es consideraran recintes protegits respecte d'altres recintes i de l'exterior a l'efecte d'aïllament acústic;

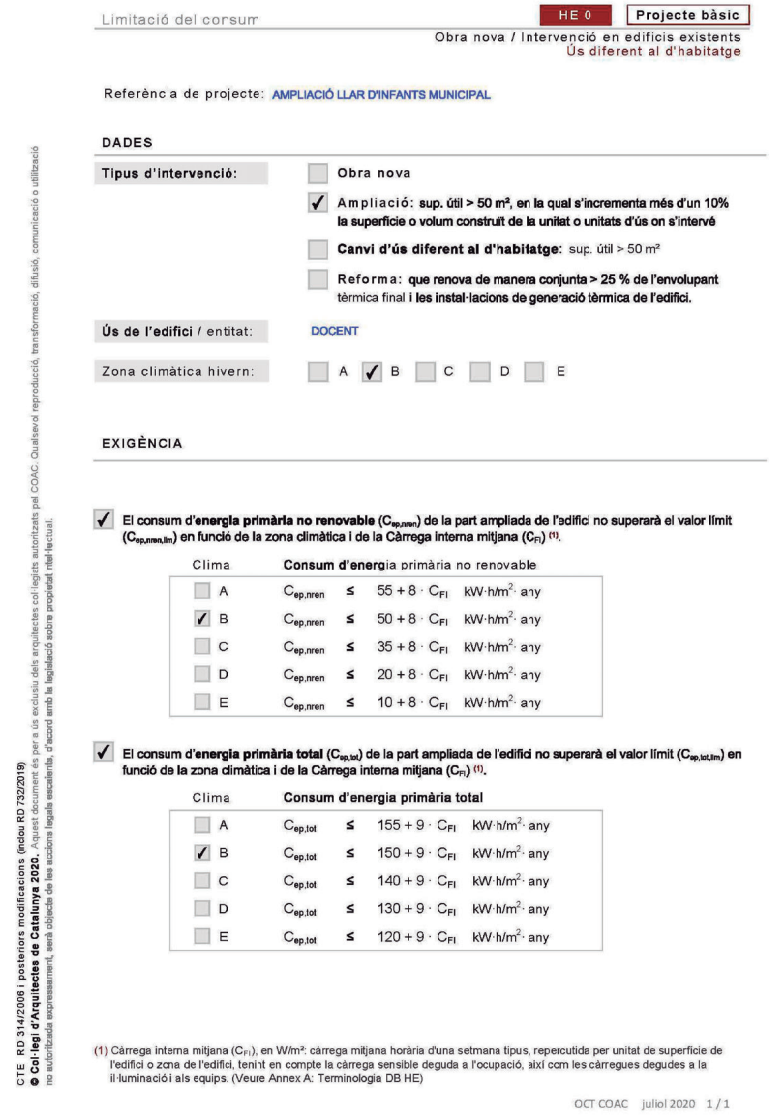
d) les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, excepte quan es tracti de rehabilitació integral. Així mateix, queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment a raó de la seva catalogació, com a béns d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la seva façana o la seva distribució o acabat interior, de mode incompatible amb la conservació d'aquests edificis.

Segons s'especifica en l'apartat II Àmbit d'aplicació punt d), en tractar-se d'un projecte d'ampliació de la llar d'infants municipal existent, no és d'aplicació el DB-HR.





## ESTALVI D'ENERGIA DB-HE



Limitació del consum — HE 0 — Projecte bàsic

Obra nova / Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: AMPLIACIÓ LLAR D'INFANTS MUNICIPAL

**DADES**

**Tipus d'intervenció:**
- ☐ Obra nova
- ☑ Ampliació: sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ Canvi d'ús diferent al d'habitatge: sup. útil > 50 m²
- ☐ Reforma: que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

**Ús de l'edifici** / entitat: DOCENT

Zona climàtica hivern: ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E

**EXIGÈNCIA**

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de la part ampliada de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana ($C_{FI}$) (1).

| Clima | Consum d'energia primària no renovable |
|---|---|
| ☐ A | $C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☑ B | $C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☐ C | $C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☐ D | $C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☐ E | $C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de la part ampliada de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana ($C_{FI}$) (1).

| Clima | Consum d'energia primària total |
|---|---|
| ☐ A | $C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☑ B | $C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☐ C | $C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☐ D | $C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |
| ☐ E | $C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²·any |

(1) Càrrega interna mitjana ($C_{FI}$), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

OCT COAC juliol 2020 1 / 1

CTE. RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les sanctions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica **HE 1** **Projecte bàsic**

Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

**Referència de projecte:** AMPLIACIÓ LLAR D'INFANTS MUNICIPAL

## DADES

| | |
|---|---|
| Tipus d'intervenció: | ☐ Obra nova ☑ Ampliació |
| Ús de l'edifici: | DOCENT |
| Zona climàtica hivern: | ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E |

## EXIGÈNCIES

### Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ **Transmitància tèrmica dels elements (U)**

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'ampliació:

| Transmitància tèrmica màxima, $U_{lim}$ W/m²K | Zona climàtica d'hivern A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| - Murs i terres en contacte amb l'aire exterior ($U_M$, $U_S$) | 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| - Cobertes en contacte amb l'aire exterior ($U_C$) | 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| - Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny ($U_T$) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica ($U_{MD}$) | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| - Obertures ($U_H$)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana) | 2,70 | 2,30 | 2,10 | 1,80 | 1,80 |
| - Portes amb superfície semitransparent ≤ 50% | | | 5,70 | | |

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'$U_H$ en un 50%.

☑ **Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)(1) o Limitació de la demanda (D)(2)**

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'ampliació:

| Coef. global de transmissió de calor màxim, $K_{lim}$ W/m²K | Compacitat (V/A) (3) | Zona climàtica d'hivern A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - Envolupant tèrmica | ≤ 1 | 0,81 | 0,76 | 0,65 | 0,54 | 0,43 |
| | ≥ 4 | 0,98 | 0,92 | 0,82 | 0,70 | 0,59 |

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

O bé, alternativament, es limitaran la Demanda de calefacció i la de refrigeració a menys de 15 kWh/m²any.

☑ **Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)**

El paràmetre de **control solar** de l'ampliació no superarà el valor límit $q_{sol;jul;lim}$: **4 kWh/m²·mes.**

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.





Condicions per al control de la demanda energètica **HE 1** **Projecte bàsic**

Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

## EXIGÈNCIES

☑ **Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant ($Q_{100}$)**

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'ampliació:

| Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m² | Zona climàtica d'hivern A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| - Obertures de l'envolupant | 27 | 27 | 9 | 9 | 9 |

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☑ **Limitació de descompensacions**

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'ampliació, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

| Transmitància tèrmica màxima, $U_{lim}$ W/m²K | | Zona climàtica d'hivern A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - Particions entre unitats del mateix ús | horitzontals | 1,80 | 1,55 | 1,35 | 1,20 | 1,00 |
| | verticals | 1,40 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,00 |
| - Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes | horitzontals i verticals | 1,25 | 1,10 | 0,95 | 0,85 | 0,70 |

☑ **Limitació de condensacions**

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(1) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (K), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (K o D) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(3) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul;lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: AMPLIACIÓ LLAR D'INFANTS MUNICIPAL

## TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

- ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 **s'apliquen** a les **instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'**edifici.
- ☐ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 **s'apliquen** a les **instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici**.
- ☑ **Renovacions o ampliacions d'una part de la** instal·lació: → **S'adequarà** la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de **l'activitat.**
  Es disposaran sistemes de regulació i control **quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el** DB les prescriu.
- ☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → **S'adequarà** la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

## CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

**Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin** unes determinades condicions.

## QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

**El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI)** no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: **valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació** (W/m² • 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ☑ | administratiu en general | | ☐ | estacions de transport (6) | |
| ☐ | **andanes d'estacions de transport** | 3 | ☐ | supermercats, hipermercats i grans magatzems | 5 |
| ☐ | **pavellons d'exposicions o fires** | | ☐ | **biblioteques, museus i galeries d'art** | |
| ☐ | sales de diagnòstic (1) | 3,5 | ☐ | zones comunes en edificis no residencials | 6 |
| ☑ | aules i laboratoris (2) | | ☐ | centres comercials **(s'exclou les botigues)** (7) | |
| ☐ | **habitacions d'hospital** (3) | | ☐ | hostaleria i restauració (8) | |
| ☐ | recintes interiors no descrits en aquest llistat | | ☐ | religiós en general | |
| ☑ | zones comunes (4) | 4 | ☐ | **sales d'actes,** auditoris **i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de** reunions i sales de conferències (9) | 8 |
| ☐ | magatzems, arxius, sales tècniques i cuines | | | | |
| ☐ | aparcaments | | | | |
| ☐ | espais esportius (5) | | ☐ | botigues i petit comerç (10) | |
| | | | ☐ | **habitacions d'hotels, hostals, etc.** | 10 |
| | | | ☐ | **locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux** | 2,5 |

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: interiors dels habitatges; construccions provisionals amb un període **d'utilització previst ≤ 2 anys;** edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edifcis aïllats amb sup. útil total <50m²; **edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència**

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Bàsic® de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Carlos Barranco Porta. Amiguet / col. 62873 / 19-1-2024







☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars ($P_{TOT}$) per superfície il·luminada ($S_{TOT}$) no superarà els següents valors màxims:

| Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3) | Usos | Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux) | $P_{TOT\,av}/S_{TOT}$ (W/m²) |
|---|---|---|---|
| | ☐ aparcament | - | 5 |
| | ☑ altres usos | ☑ ≤ 600 | 10 |
| | | ☐ > 600 | 25 |

☑ Sistemes de control i regulació

**Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:**

- Un **sistema d'encesa i apagada manual** extern al quadre elèctric, i
- **un sistema d'encases per horari centralitzat** en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- Un **control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat,** o bé
- Un sistema de temporització mitjançant polsador

☑ Sistemes **d'aprofitament de la** llum natural (c) (d)

**S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació** automàticament i de forma **proporcional a l'aportació** de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a m**enys de 5m d'una finest**ra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. **S'ha optat** per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació **d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de** cures intensives, dentista, sales de descontaminació, **sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat,** es puguin considerar com a sales especials.

(2) **Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica** d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers **d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes** nocturnes i **educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.**

(3) **Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany,** formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) **Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais** esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers **tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquilles", facturació i informació, àrees d'espera, sales de corsigna,** etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) **Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.**

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edifics residencials, **habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc.**, així com botigues i petit comerç.

(d) **Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més** de complir la relació **$\bar{\tau}$ (Aw/A) > 0,11 també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior,** la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
**$\bar{\tau}$ (Aw/A):** on $\bar{\tau}$ és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, $\tau_D$ el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw l'àrea del vidre de la finestra i A l'àrea total de la façana de la zona** (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Bàsic® de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Carlos Barranco Porta. Amiguet / col. 62873 / 19-1-2024

## SECCIÓ HE 4 - CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER A COBRIR LA DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### Àmbit d'aplicació

En aplicació de l'apartat 1 Àmbit de aplicació de la Secció HE 4 – Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

Les condicions establertes en aquest apartat són aplicables a:

a) edificis de nova construcció amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord amb l'Annex F.

b) edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord amb l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest.

c) ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l/dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatitzacions de: piscines cobertes noves, piscines cobertes existents en les quals es renovi la instal·lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.

Segons s'especifica en l'apartat 1 Àmbit d'aplicació, en tractar-se d'un projecte d'ampliació de la llar d'infants municipal existent en el qual no es reforma íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica, i tampoc es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest, no és d'aplicació el DB-HE4.

## SECCIÓ HE 5 - GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES

### Àmbit d'aplicació

En aplicació de l'apartat 1 Àmbit de aplicació de la Secció HE 5 – Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables. Aquesta secció és d' aplicació en els casos següents:

a) edificis de nova construcció quan superessin els 1.000 m2 construïts.

b) ampliacions d' edificis existents quan s' incrementi la superfície construïda en més de 1.000 $m^2$.

c) edificis existents que es reformin íntegrament, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic del mateix, quan se supera en els 1000 m2 de superfície construïda;

L'edifici al tenir una superfície menor a l'exigida en els punts anteriors es considera exempta de complir amb la justificació HE-5.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

# 3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

## 3.1. TREBALLS PREVIS

**DEMOLICIONS , DESMUNTATGE I EXTRACCIONS**

Reforma:

1. Desmuntatge de mobiliari fixe.
2. Extracció de fusteries interiors en zones d'intervenció.
3. Demolició d'envans interiors per formació de nova distribució.
4. Extracció de fusteries exteriors en zones d'intervenció.

Ampliació:

1. Demolició d'elements d'urbanització exterior per adequar la zona d'actuació.
2. Transplantament d'arbre i arbustos existents en les zones d'actuació.
3. Demolició d'elements sortints en la façana d'actuació.
4. Demolició de paraments de façana per formació del passadís.

**DESMUNTATGE I EXTRACCIONS D' INSTAL·LACIONS**

1. Desmuntatge de la instal·lació de fontaneria i sanejament en zones de lavabos, serveis i cuina existents.
2. Desmuntatge de la instal·lació d'enllumenat i xarxa d'electricitat en les zones de reforma.
3. Desmuntatge de la instal·lació de gas en la cuina existent.

## 3.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Tot el projecte, s'ha realitzat seguint les normatives vigents, i complint-les totes:

REDACCIÓ DE PROJECTES.

Per a la redacció de projectes estructurals es procedeix al seguiment de la normativa vigent aplicable, en especial a l'establert al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i particularment el DB-SE relatiu a seguretat estructural.

ACCIONS

Per al càlcul de les sol·licitacions, s'han considerat, com a accions característiques, les establertes en el CTE-DB-SE-AE i NCSE-2002.

TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i les empentes produïts per aquesta sobre la fonamentació, s'ha seguit l'especificat en els capítols CTE-DB-SE-AE i CTE-DB-SE-C.

CIMENT

Els ciments que s'utilitzaran en l'execució dels elements estructurals compliran l'especificat en la "Instrucció per a la recepció de Ciments RC-16".

FORMIGÓ ARMAT

El disseny i càlcul de la fonamentació i/o l'estructura s'ajusten en tot moment a l'establert en el CTE-DB-SE i el Codi Estructural (CE), i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat en tots dos codis.

MURS DE FÀBRICA DE MAÓ

El disseny i el càlcul dels murs resistents d'aquesta estructura s'ajusten en tot moment a l'especificat en el CTE-DB-SE i el CTE-DB-SE-F.

ESTRUCTURA METÀL·LICA

El disseny i el càlcul dels diferents elements que formen el conjunt de l'estructura principal del forjat col·laborant s'ajusten en tot moment a l'establert en el CTE-DB-SE i el Codi Estructural (CE) i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat en aquest.

## CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA.

Superfícies de càlcul:

| SUPERFÍCIE | SUPERFÍCIE |
|---|---|
| FONAMENTS | 291,60 $m^2$ |
| COBERTA NIVELL 1er | 235,20 $m^2$ |
| COBERTA NIVELL 2on | 75,60 $m^2$ |
| **TOTAL SUP. HABITATGE** | **602,40 $m^2$** |

## DEFINICIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA TIPOLOGIA I EL CÀLCUL ESTRUCTURAL

Es pretén realitzar una ampliació de la llar d'infants amb un període de servei limitat, degut a l'ús que se li proposa. Serà una llar d'Infants, per aquesta raó s'ha escollit el període de servei de 50 anys, tal com s'indica el CTE DB SE.

Tots els càlculs se realitzaran amb les diferents situacions de dimensionament que poden ser: Persistents, Transitòries o Extraordinàries.

D'acord amb el **CTE-DB-SE i el Codi Estructural**, el procés general de càlcul utilitzat és el dels estats límits, en què es tracta de reduir a un valor suficientment sota la probabilitat que s'aconsegueixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Tenint en compte l'ús de la construcció i les accions, seguint el CTE-DB-SE-AE, que posteriorment descriurem.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Preveiem un comportament adequat en relació amb les deformacions, las vibracions o el deteriorament, sempre que es compleixi l'efecte de les accions, que no arriba al valor límit admissible establert per aquest efecte. Limitant la fletxa activa general de deformació i enfonsament permès d'1/500 de la llum.

## CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE L'EDIFICI

S'ha escollit la tipologia de forjats de semi biguetes sobre murs sobre les sabates corregudes de fonamentació.

L'elecció del gruix de la llosa ve en funció dels llums entre eixos pilars. Hi ha la banda de llums de 4,00 m. També respon a la necessitat de limitar notablement la fletxa diferida, mantenint-la en uns valors sensiblement inferiors als habituals en l'edificació.

La regla pràctica de no excedir l'1/24 de la llum més desfavorable es compleix. En adoptar un cantell de 25+5= 30 cm en els forjats de biguetes autoportants.

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

### FORJAT DE BIGUETA AUTOPORTANT PREFABRICADA DE 25+5cm

tipus..... semibigueta 25+5cm.
suport.....murs de formigó
intereix..... 70cm
revoltó..... 25cm
gruix del forjat..... 30 cm
capa superior ..... 5 cm
mallat electrosoldat..... # 20x20cm diam 8mm
encadenat perimetral.....segons plànol de jàsseres
fletxa permesa..... L/500 // 1,00 cm

## CAPACITAT PORTANT I JUSTIFICACIÓ D'ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ (CTE-DB-SE-AE)

Els càlculs tindran en compte, totes les càrregues que apareixeran en l'estructura que es projecta, classificar-les en:

- **Accions Permanents**: Aquelles que actuïn en tot moment, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variació insignificant: accions reològiques.
- **Accions Variables:** Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: ús i accions climàtiques
- **Accions Accidentals:** Aquelles que la possibilitat que apareguin és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

PES DEL FORJAT

Estant a favor de la seguretat, s'ha pres el valor recomanat per l'Associació de Consultors d'Estructures sobre pesos propis dels forjats habituals en la construcció. Aquests pes és per a forjat de semi biguetes de 25+5cm de **362 kg/$m^2$**.

CÀRREGUES SUPERFICIALMENT REPARTIDES

**COBERTA FORJAT DE SEMIBIGUETA DE 25+5= 30CM**

| | |
|---|---|
| pes propi..... | 362 Kg/m2 |
| càrregues permanents..... | 250 Kg/m2 |
| sobrecàrrega d'envans... | 000 Kg/m2 |
| sobrecàrrega de servei... | 100 Kg/m2 |
| sobrecàrrega de vent..... | 0 Kg/m2 |
| sobrecàrrega de neu..... | 100 Kg/m2 |
| | --- |
| | 812 Kg/m2 |

**SOL·LICITACIONS ESPECIALS, TÈRMIQUES O REOLÒGIQUES**

Per estar l'edificació subdividida en unitats de longitud menors de 40 m, no s'introdueixen en l'estructura els efectes produïts per l'acció tèrmica, ni els reològics.

**SOL·LICITACIONS HORITZONTALS: EÒLIQUES (CTE-DB-SE-AE)**

**ACCIÓ EÒLICA (CTE-DB-SE-AE)**

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica $q_e$ que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada, amb l'expressió que s'exposa a continuació:

$$qe = q_b \cdot c_i \cdot c_p$$

Sobre:

$q_b$ És la pressió dinàmica.
$c_e$ És el coeficient d'exposició.
$c_p$ És el coeficient eòlic o de pressió.

Per la tipologia i característiques de l'edifici en qüestió s'agafaran els valors simplificats segons l'article 3.3 del CTE-DB-SE-AE (sempre que es puguin aplicar, en cas contrari es farà el càlcul complet). Aquests valors que es detallen a continuació, seran els que s'utilitzaran per al càlcul i/o s'introduiran en el programa de càlcul de l'estructura:

- Alçada de l'edifici: fins a 8 plantes
- Dimensions de l'edifici: segons plànols d'arquitectura
- Situació topogràfica: zona urbana en general
- Edifici: fins a 8 plantes
- Pressió dinàmica: W = 52 Kg/m² (no simplificat zona C; Velocitat vent: 29 m/seg)
- Coeficient d'exposició: 2
- Coeficient eòlic o de pressió:



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

| | Esbeltez del edificio (h/b) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **>0,25** | **0,50** | **0,75** | **1,00** | **1,25** | **5,00 ≤** |
| **Coeficient eòlic de pressió( Cp)** | 0,70 | 0,70 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| **Coeficient eòlic de succió( Cp)** | -0,30 | -0,40 | -0,40 | -0,50 | 0,60 | 0,70 |

**MECÀNICA DEL SÒL**

**DEFINICIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA TIPOLOGIA DE FONAMENTACIÓ**

S'ha projectat una fonamentació amb sabates recolzades sobre sabates corregudes de formigó i riostres de formigó, sota els murs de fabrica, dimensionats d'acord a les característiques del terreny i a les càrregues en base dels diferents suports que ens trobem a l'obra, segons les consideracions de càlcul (combinacions de càlcul i factors de seguretat) del **CTE-DB-SE-C.**

En el plànol de fonaments es defineixen totes les dimensions dels elements de fonamentació, així com els diferents detalls de muntatge.

**ESTUDI GEOTÈCNIC**

L'estudi geotècnic ha estat realitzat per l'empresa **MEDITERRANIA DE GEOSERVEIS, SL** amb el número d'expedient **9712/05/M12** amb data de 31 de gener de 2006.

L'estudi geotècnic fet l'any 2005 s'adequa a la normativa actual amb un nou estudi realitzat per l'empresa **Windmill Structural Consultants S.L.P.** amb el número d'expedient **24.763.01** i data del 6 de novembre de 2024.

TENSIÓ DE TREBALL DEL TERRENY
Es considera una tensió de treball admissible del terreny de **4,20 kg/cm²**, per a sabates corregudes de fonamentació al nivell indicat pel geotècnic a -1´60m ( a comprobar a obra deguta la data del geotècnic).

Les sabates de fonamentació junt amb els altres elements de la fonamentació, tindran la geometria i aniran armades segons es detalla al plànol de fonamentació que s'adjunta. La resistencia característica del formigó de la fonamentació serà **HA-25**.

Els recobriments seran iguals o superiors a 7cm. i s'utilizaran, a efectes d'evitar la corrosió, armadures de diàmetre major o igual a 12mm.

NIVELL FREÀTIC
NO APAREIX

AGRESSIVITATS DEL TERRENY O AIGUA RESPECTE AL FORMIGÓ
AGRESSIVITAT TERRENY – FORMIGÓ: **NO AGRESSIU.**

AGRESSIVITAT AIGUA – FORMIGÓ: **NO APAREIX.**

**CERTES SITUACIONS ATÍPIQUES**
Res fa pensar la presència de situacions atípiques segons el que s'observa en el geotècnic.

## JUSTIFICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02

En compliment del RD 997/2002, de 27 de setembre, en què s'aprova la norma de construcció sismorresistent part general i edificació (NCSE-02). On aplicant els paràmetres següents:

- MUNICIPI: **MIAMI PLATJA – MONT-ROIG DEL CAMP**
- CLASSIFICACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ (segons l'1.2.2 de la NCSE-02): **NORMAL**
- (ab) acceleració sísmica bàsica segons Annex 1 de NCSE-02: **0,06g**

Segons el Capítol 1 al punt 1.2.3. de sismorresistent NCSE-02 la norma no és d'aplicació en les situacions següents: la Norma

- Les construccions d'importància moderada.
- Les edificacions d'importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica (ab) sigui inferior a 0,04g, sent g l'acceleració de la gravetat.
- En les construccions d'importància normal amb pòrtics ben arriostrats entre ells en totes les direccions quan l'acceleració sísmica bàsica (ab) sigui inferior a 0,08g. No obstant això, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul (ac) és igual o major de 0,08g

**Com l'estructura esta ben arriostrada en totes direccions considerem que no és necessari l'aplicació de la norma en aquesta construcció.**

## MODELS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL, MÈTODES DE CÀLCUL I COMBINACIONS EFECTUADES, I COMPLIMENT DEL CODI ESTRUCTURAL

### MODELS DE CÀLCUL I SISTEMA DE CÀLCUL ESTRUCTURAL

Els models de càlcul escollits i la topologia de càlcul és realitzat mitjançant els programes informàtics per agilitar la tasca i extreure uns resultats més apurats, a excepció de la fonamentació que és realitzada amb la baixada de càrregues fins a la fonamentació i els formularis que indica la normativa i els llibres de "Càlcul de Fonaments" de J. Calavera.

PROGRAMES DE CÀLCUL UTILITZATS PER A LA RESOLUCIÓ D'ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ.

El despatx d'enginyeria KUBIC CONSULTORIA TÈCNICA, SL associada a l'associació de Consultors de Estructures num. 75, i amb direcció al Gran Passeig de Ronda, 104 Baix, 25006 - LLEIDA; propietari de la llicència del programa CYPECAD i CYPE3D vers. 2024.f, ha utilitzat aquest per realitzar els càlculs dels elements estructurals (pilars, jàsseres, forjats i lloses armades) de l'obra objecte d'aquesta memòria.

### DEFINICIÓ DELS MÈTODES DE CÀLCUL (SEGONS CTE-DB-SE; CTE-DB-SE-F i CE)

FORMIGÓ ARMAT

La determinació de les sol·licitacions s'han realitzat segons els principis de la Mecànica rotacional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i d'Elasticitat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

D'acord amb el **CTE-DB-SE i el Codi Estructural** , el procés general de càlcul utilitzat és el dels estats límits, en què es tracta de reduir a un valor suficientment sota la probabilitat que s'aconsegueixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels estats límits últims (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o doblat, adherència, ancoratge i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorats, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats límits d'utilització (fissuració i deformació) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

Per al càlcul dels forjats, s'han adoptat el diagrama d'envolupants plàstiques de moments flectors, d'acord amb el Codi estructural i el **CTE-DB-SE**.

Les seccions de formigó es calculen considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint la teoria dels dominis de la deformació, dins el càlcul de ruptura.

*ARMAT DE SECCIONS*

Per al dimensionament de les seccions de formigó s'utilitza el mètode de la paràbola-rectangle. Es respecten les quanties mínimes exigides pel Codi estructural (Annex 9, Article 9) .

El procés general d'armat es basa en l'elecció, dins la taula corresponent, d'un màxim de tres paquets d'armats que cobreixen en cada punt la quantia necessària.

*ESFORÇ TALLANT*

Es compleixen els límits del **Codi estructural (Annex 9, Article 6.2).**

*ANCORATGES DE LES ARMADURES*

S'utilitzen les longituds d'ancoratge corresponents a l'article 49 del codi estructural, tenint en compte les reduccions: As necessària/ As real i calculant-se per a cada paquet d'armadures el màxim d'envans de les longituds d'ancoratges necessàries per a cada moment que cobreix.

MURS DE FÀBRICA DE MAÓ

D'acord amb el **CTE-DB-SE-F**, el càlcul de les sol·licitacions s'han realitzat pels mètodes generals de de Materials.la Resistència

Per a cada element s'han comprovat que la tensió ponderada general resultant i la tensió ponderada local en les àrees de suport no superin la resistència de càlcul especificada.

A més, s'han realitzat les comprovacions relatives a l'estabilitat del conjunt, tenint en compte els reforços horitzontals, i en el càlcul de la fonamentació s'han considerat les excentricitats de les càrregues produïdes per aquest tipus d'esforços.

ACER LAMINAT I CONFORMACIÓ

D'acord amb el **CTE-DB-SE** i el **Codi estructural,** el procés general de càlcul utilitzat és el dels estats límits (E.L.U. de trencament Acer laminat), en què es tracta de reduir a un valor suficient sota la probabilitat que s'aconsegueixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels estats límits últims (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o pandeig, adherència, ancoratge i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats límits d'utilització (fissuració i deformació) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

## TIPUS DE CONTROL, COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS I COEFICIENTS DE COMBINACIÓ

Nivell de control de l'estructura: **NORMAL**.

Per al càlcul de les fletxes dels elements sotmesos a flexió, s'han tingut en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, i s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades.

Els límits de deformació vertical (fletxes) de les bigues i dels forjats, establerts per a la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen al **CTE-DB-SE.** .

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els criteris següents:

- **Amb coeficients de combinació**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Sense coeficients de combinació**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

On:

$G_k$ Acció permanent

$Q_k$ Acció variable

$\gamma_G$ Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables)
i acompanyament
(i 1

$\gamma_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\gamma_{b,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament
(i 1)



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Per a cada situació de projecte i estat límit, els coeficients a utilitzar seran:

- **E.L.U. de trencament del formigó: Codi estructural-CTE**

| Persistent o transitòria sense sisme | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficients parcials de seguretat ($\gamma$) | | Coeficients de combinació ($\gamma$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\gamma_p$) | Acompanyament ($\gamma_a$) |
| Càrrega permanent (G) | 1.00 | 1.35 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecàrrega (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.70 |
| Vent (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.60 |
| Neu (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.50 |
| Terratrèmol (A) | | | | |

- **E.L.U. de trencament. Acer laminat: Codi estructural-CTE**

| Persistent o transitòria sense sisme | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficients parcials de seguretat ($\gamma$) | | Coeficients de combinació ($\gamma$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\gamma_p$) | Acompanyament ($\gamma_a$) |
| Càrrega permanent (G) | 0.80 | 1.35 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecàrrega (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.70 |
| Vent (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.60 |
| Neu (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.50 |
| Terratrèmol (A) | | | | |

- **Desplaçaments**

| Accions variables sense sisme | | |
|---|---|---|
| | Coeficients parcials de seguretat ($\gamma$) | |
| | Favorable | Desfavorable |
| Càrrega permanent (G) | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecàrrega (Q) | 0.00 | 1.00 |
| Vent (Q) | 0.00 | 1.00 |
| Neu (Q) | 0.00 | 1.00 |
| Terratrèmol (A) | | |

## CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS ESTRUCTURALS

Els materials que s'utilitzen compliran totes les normatives vigents incloses totes les parts del "*Código Técnico de la Edificación" y* el *codi estructural.*
Es presenten les característiques mecàniques i de composició dels materials utilitzats, organitzat per tipus de material:

## ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

*-FORMIGÓ DE FONAMENTS*
Resistència característica als 28 dies: 25 N/mm$^2$
Tipus de ciment: CEM I, 42,5
Tipus d'ambient (agressivitat): fonamentació XC2
Classe d'àrid: paleta de riu. Ha de disposar de marcatge CE.
Mida màxima de l'àrid: .20 mm
Additius: Han de disposar de marcatge CE. No s'admeten sense l'autorització de la Direcció Facultativa
Quantitat mínima de ciment: 275 kg/m $^3$
Relació aigua/ciment: 0.60
Docilitat: Consistència Blanda (denominació B)
Assentament en con d'Abrams: 5 a 9 cm.
Compactació: per vibrat normal.
Control del formigó: Estadístic
Nombre de sèrie de provetes per a assaigs: 1 sèrie.
Nombre de provetes per a sèrie: 6 unitats.
Freqüència d'assaig: cada unitat de formigonat.
Tipus de provetes: cilíndriques, de d = 15cm. h = 30cm
Edat de ruptura: 2 unitats a 7 dies; 2 unitats a 28 dies; 2 unitats a reserva.
Assaig sistemàtic en con d'Abrams. Tolerància ± 1cm

*-FORMIGÓ FORJATS:*
Resistència característica als 28 dies: 25 N/mm$^2$
Resistència característica als 7 dies: 17.5 N/mm$^2$
Tipus de ciment: CEM I, 42,5
Tipus d'ambient (agressivitat): XC1
Classe d'àrid: paleta de riu. Ha de disposar de marcatge CE.
Mida màxima de l'àrid: .16 mm
Additius: Han de disposar de marcatge CE. No s'admeten sense l'autorització de la Direcció Facultativa.
Quantitat mínima de ciment: 275 kg/m $^3$
Relació aigua/ciment: 0.60
Docilitat: Consistència Fluida (denominació F)
Assentament en con d'Abrams (UNE EN 12350-2): 10 a 15 cm.
Compactació: per vibrat normal.
Control del formigó: Estadístic
Nombre de sèrie de provetes per a assaigs: 1 sèrie.
Nombre de provetes per a sèrie: 6 unitats.
Freqüència d'assaig: cada unitat de formigonat.
Tipus de provetes: cilíndriques, de d = 15cm. h = 30cm
Edat de ruptura: 2 unitats a 7 dies; 2 unitats a 28 dies; 2 unitats a reserva.
Assaig sistemàtic en con d'Abrams. Tolerància ± 1cm



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## -ACERS PER A FORMIGONS

Tipus: B 500 SD
Límit elàstic: 500 N/mm$^2$
Control de l'acer: Normal
Coeficient parcial de seguretat:1,15
Resistència de càlcul de les barres: 443,5 N/mm²

*-MALLES ELECTROSOLDADES*

Designació B 500 T
Límit elàstic: 500 N/mm$^2$
AENOR certifica amb conformitat a normes i en aquest cas segons la norma UNE 36092:2014 "Malles electro soldades d'acer per a armadures de formigó armat", que no considera les xarxes amb diàmetres inferiors a 5 mm.
Forjats unidireccionals: 200* 200* 5* 5 mm., 150* 300* 5* 5 mm
Forjats bidireccionals: 200* 200* 5* 5 mm., 150* 150* 5* 5mm

## MURS DE FÀBRICA DE MAÓ

MURS DE FÀBRICA DE MAÓ

*MAONS*

Tipus de maons DB-SE-F: perforat
Resistència a compressió: fb≥10 N/mm²
Categoria de fabricació de les peces: II

*MORTERS*

Tipus de morter: M-5
Resistència a compressió: 5 N/mm²

*MURS*

Classe de mur: aparellats
Tipus de parets: a trenca juntes
Resistència característica a compressió de la fàbrica: 4 N/mm²
Categoria de l'execució: C
Coeficient parcial de seguretat gM = 3
de càlcul de la fàbrica: 1.33 N/mm²

## ESTRUCTURA METÀLICA

Els acers utilitzats compleixen el Codi Estructural

Característiques mecàniques dels acers: **(S275-JR)**

| | |
|---|---|
| RESISTÈNCIA A (LA TRACCIÓ/mm²) | 430<fu<580 |
| LÍMIT DE FLUÈNCIA MÍNIM (N/mm²) | 275 |
| ALLARGAMENT DE TRENCAMENT (%) | 23 (per a gruixos entre 3 i 4 mm) |

Com a valors habituals de càlcul les constants elàstiques de l'acer són:

| | | |
|---|---|---|
| Mòdul d'elasticitat | E= 210 000 | N/mm² |
| Mòdul de rigidesa | G = 81 000 | N/mm² |
| Coeficient de Poisson | n= 0,30 | |
| Coeficient de dilatació | $\alpha_t$= 1,2 x $10^{-5}$ | m/m ºC |

**La modificació d'aquestes dades haurà de ser aprovada de forma expressa per la Direcció Facultativa.**

## CONSIDERACIONS DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

S'insistirà que els processos constructius s'adeqüin a les normes vigents i particularment pel que fa a:

- Ancoratges.
- Suports.
- Ritme d'apuntalament i desencofrat.
- Velocitat de formigonat.
- Curat de formigons.
- Control de carregaments dels tancaments en els forjats.
- Càrregues a causa del mateix procés de construcció.
- Fases construcció



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## 3.3. SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS

## TANCAMENT DE FAÇANES, COBERTA I SOLS

### FAÇANA:

ZONA AMPLICACIÓ

El tancament de la façana de les noves aules esta compost per els següents elements:

**Façana general:** Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior StoTherm Mineral o equivalent. Sistema SATE amb morter armadura en base cimentosa, amb aïllament de panells Sto-Panell de llana de roca Xtra 2/B/H4, monodensitat, segons EN 13162, conductivitat tèrmica 0,034 W/m.K, gruix de 6 cm i resistència tèrmica de 1,76 m².K/W i classificació de resistència al foc A2-s1,d0. Encolats amb adhesiu mineral i fixació mecànica amb Sto Espiga Martillada de 11,5 cm de llarg aproximadament i amb una distribució mitjana de 6 espigues per m². Aplicació de capa d'acabat de morter amb base de silicat comportament al foc A2-s1,d0 amb color amb valor de lluminositat major a 30% a decidir per la D.F. segons mostra. Reforç en zones baixes amb malla antivandàlica amb altura de 1 metre acabat amb morter armadura en base cimentosa.

Sistema SATE fixat a mur d'obra ceràmica de gero, 280 x 135 x 93mm d'argila cuita alleugerida. Inclou perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla, massilla segelladora monocomponent i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per a segellament de juntes.

Sòcol de la façana general amb 30cm d'alçada sobre la cota d'acabat exterior: Aïllament tèrmic per l'exterior amb sistema S.A.T.E. amb EPS de cel·la tancada, de densitat 30 Kg/m³ de 60mm de gruix fixat a mur d'obra ceràmica de gero, 280 x 135 x 93mm d'argila cuita alleugerida, amb morter i fixacions mecàniques i capa d'acabat de morter amb base de silicat, color blanc, sobre emprimació amb base de silicat. Inclou perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla, massilla segelladora monocomponent i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per a segellament de juntes.

Inclou sistema d'aïllament i impermeabilització de l'ampit de apertures amb panell EPS 035 d'alta densitat i morter armat. A mes, en els casos en que el sistema arribi a terra s'inclourà una malla antivandàlica d'un metre d'alçada i capa de morter addicional.

Tancament interior de la façana amb extradossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total del extradossat de 78mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, dos plaques tipus estàndard (A), tipus hidròfuga (H) en zones humides, a una cara de 30 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de roca de 40 mm de gruix.

COBERTA:

ZONA AMPLICACIÓ.

**Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5% per aules de nova construcció:**

FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat.

CAPA SEPARADORA SOTA IMPERMEABILITZACIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²).

IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, no adherida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP.

CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²).

AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruït, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa.

CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²).

CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm.

**Coberta inclinada no transitable, no ventilada, amb cobertura de safates metàl·liques, pendent del 7% - 18% per aules de nova construcció:**

FORMACIÓ DE PENDENTS: Forjat unidireccional de formigó armat, inclinat.

BARRERA DE VAPOR: V-Gard Barrea de Vapor Holcim, làmina d'alumini reforçat amb fibra de vidre, per garantir un excel·lent rendiment mecànic, amb suport bituminós autoadhesiu protegit per una pel·lícula de protecció.

AÏLLAMENT TÈRMIC ENTRE RASTRELLS DE FUSTA: panell de llana de roca de doble densitat Hardrock 391/Bigpanel de 80 mm d'espessor, densitat 230/150 kg/m³, col·locat entre llistons de fusta fixats mecànicament.

IMPERMEABILITZACIÓ: Làmina drenat d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), gruix 0.6mm, amb nòduls de 7.5mm d'altura.

CAPA DE PROTECCIÓ: Cobertura de safates de zinc de 0,7 mm d'espessor i 580 mm entre eixos, acabat natural, en coberta inclinada, amb un pendent del 7% al 25%. Sistema de fixació oculta, amb unió longitudinal de les safates mitjançant junt alçat de pestanya doble, de 25 mm d'altura i unió transversal mitjançant junt cavalcat doble, col·locades sobre làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), resistència a la compressió 400 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, espessor 0,6 mm. Inclús accessoris per a la fixació de safates de zinc entre si i al suport, accessoris per a la resolució d'unions transversals.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Coberta inclinada no transitable, no ventilada, amb cobertura de safates metàl·liques, pendent del 18% per aules de nova construcció:**

FORMACIÓ DE PENDENTS: Parament vertical format per corretges tubulars de 80x80mm, amb aïllament rígid de llana de roca e. 80mm, fixat mecànicament a tubs rectangulars verticals 150x60mm e. 1.5mm. Els tubs rectangular verticals estan fixats als forjat unidireccional de formigó armat.

TAULER: Tauler aglomerat hidròfug OSB 3 espessor de 18mm per al suport continu de les safates metàl·liques.

AÏLLAMENT TÈRMIC ENTRE RASTRELLS DE FUSTA: panell de llana de roca de doble densitat Hardrock 391/Bigpanel de 80 mm d'espessor, densitat 230/150 kg/m³, col·locat entre llistons de fusta fixats mecànicament.

IMPERMEABILITZACIÓ: Làmina drenat d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), gruix 0.6mm, amb nòduls de 7.5mm d'altura.

CAPA DE PROTECCIÓ: Cobertura de safates de zinc de 0,7 mm d'espessor i 580 mm entre eixos, acabat natural, en coberta inclinada, amb un pendent del 7% al 25%. Sistema de fixació oculta, amb unió longitudinal de les safates mitjançant junt alçat de pestanya doble, de 25 mm d'altura i unió transversal mitjançant junt cavalcat doble, col·locades sobre làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), resistència a la compressió 400 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, espessor 0,6 mm. Inclús accessoris per a la fixació de safates de zinc entre si i al suport, accessoris per a la resolució d'unions transversals.

ZONA REFORMA

Es preveu revisar l'estat de les cobertes existents en el límit amb la nova ampliació de la llar d'infants. Es millora, repara i completen les àrees de la coberta necessàries per el correcte funcionament de l'envolupant tèrmic de l'edifici amb especial atenció a la junta entre l'ampliació i l'edificació existent.

SOL:

ZONA AMPLICACIÓ.

Emmacat de graves de 150mm de gruix.

Capa de 100mm de formigó de neteja HL-150/B/20.

Làmina separadora: Làmina de polietilè de baixa densitat de 0,2mm de gruix.

Impermeabilització de solera en contacte amb el terreny, amb làmina impermeabilitzant i anti-radó amb làmina bituminosa de 3,5mm de guix modificada amb elastòmers SBS, amb terminació en film plàstic, amb armadura de feltre de polièster de gran gramatge, de 4kg/m², Polydan Radon 180-40P Elast Adherida. Capa antipunxonament de geotèxtil Danofelt PY300.

Solera de formigó armat de 15 cm de gruix.

Plafó d'aïllament format per planxes rígides d'escuma de poliestirè extruït XPS de 50mm de gruix amb una alta resistència a compressió.

Capa de compressió per a paviment interior de 50mm de gruix amb morter autonivellant. CT - C10 - F3 segons UNE-EN 13813 amb banda de panel rígid de poliestirè expandit per la preparació de les juntes perimetrals de dilatació.

Capa de millora del suport anivellat i pasta allisadora del suport, deixat preparat per a la posterior col·locació del paviment acabat.

Acabat amb paviment vinílic homogeni model Eclipse Premium Spirit Collection de Tarkett o equivalent. 2mm de guix en aules, passadís i espais humits. Color a triar per D.F. segons mostres.

**ZONA REFORMA**

Capa de morter de anivellació i regularització de aproximadament 1-2 cm.

Acabat amb paviment vinílic homogeni model Eclipse Premium Spirit Collection de Tarkett o equivalent. 2mm de guix en aules, passadís i espais humits. Color a triar per D.F. segons mostres.

La Cuina, Servei de Neteja i Dutxa PMR estan acabats amb paviment de gres porcellànic, classe C2, color a definir segons mostra, de dimensions aproximades 40x40cm.

**FUSTERIA EXTERIOR. ALUMINI**

ZONA AMPLICACIÓ
Les fusteries de l'ampliació de l'edifici existent s'identifiquen en els plànols amb el seu número d'identificació inscrit dins d'un quadrat.

1. Conjunta de porta practicable vidriada d'una fulla de 90x210 cm i paraments fixos per un forat de 165x270 cm, amb fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo MILLENNIUM PLUS 70 RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Protector solar motoritzat Screenblock de K·line o equivalent amb teixit Black Out.
   Fitxa fusteria d'alumini nº 1. 3 Ut.

2. Conjunt de finestra oscilobatent d'una fulla de 65x185 cm, cm i paraments fixos per a un forat de 270x245 cm, fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo COR70 Fulla Oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Protector solar motoritzat Screenblock de K·line o equivalent amb teixit Black Out..
   Fitxa fusteria d'alumini nº 2. 3 Ut.

3. Conjunta de porta practicable vidriada d'una fulla de 90x210 cm i paraments fixos per a un forat de 475x270 cm, amb fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo MILLENNIUM PLUS 70 RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Fitxa fusteria d'alumini nº 3. 3 Ut.

4. Conjunt de tres finestres batents d'una fulla de 150x64 cm per a un forat de 475x64 cm, fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo COR70 Fulla Oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 6/16/8 mm baix emissiu, compàs abatible limitador i manetes per a finestres en alçada. Acabat lacat, color segons mostra.
   Protector solar motoritzat Screenblock de K·line o equivalent amb teixit Black Out..
   Fitxa fusteria d'alumini nº 4. 3 Ut.





5. Conjunt de finestra oscil·lobatent de d'una fulla de 60x120 cm, fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo COR70 Fulla Oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Fitxa fusteria d'alumini nº 5. 1 Ut.

6. Conjunta de porta practicable vidriada d'una fulla de 90x210 cm amb palanca antipànic i paraments fixos per un forat de 370x270 cm, amb fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo MILLENNIUM PLUS 70 RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Fitxa fusteria d'alumini nº 6. 1 Ut.

7. Conjunta de porta practicable vidriada d'una fulla de 90x210 cm amb palanca anitpànic i paraments fixos per a un forat de 475x270 cm, amb fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo MILLENNIUM PLUS 70 RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Fitxa fusteria d'alumini nº 7. 1 Ut.

8. Conjunta de porta practicable vidriada dues fulles de 90x220 cm amb palanques antipànic i parament fixe per a un forat de 240x220 cm, amb fusteria d'alumini extrusionat de Cortizo MILLENNIUM PLUS 70 RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, doble envidrament i càmera d'aire de 3+3/16/4+4 mm baix emissiu. Acabat lacat, color segons mostra.
   Fitxa fusteria d'alumini nº 8. 1 Ut.

Per complir amb el valor que indica el CTE HE1, els vidres de les fusteries exteriors d'alumini hauran de tenir un factor solar de 33%. Les mesures de les fusteries són orientatives i s'hauran de verificar en obra per el contractista i industrial.

## SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

**DIVISIÓ D'INTERIORS I EXTRADOSSATS**

Divisió d'interiors.

1. Divisòria d'obra ceràmica de gero, 280 x 135 x 93mm per formació de mitgera amb extradossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total del extradossat de 78mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, dos plaques tipus estàndard (A), tipus hidròfuga (H) en zones humides a una cara de 30 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de roca de 40mm de gruix.

2. Envà de guix laminat (30+48+30 mm) format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, dos plaques tipus estàndard (A), tipus hidròfuga (H) en zones humides a cada cara de 30 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de roca de 40 mm de gruix.

Extradossats.

1. Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total del extradossat de 78mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, dos plaques tipus estàndard (A), tipus hidròfuga (H) en zones humides, a una cara de 30 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de roca de 40 mm de gruix.

**FUSTERIA INTERIOR DE FUSTA**

1. Conjunt de porta doble practicable vidriada de 1600x210 cm, amb vidriera de vidre fixa 6+6 amb butiral transparent, premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate. Inclou sistema de seguretat antipilladits "Rapid Doors" o equivalent en els dos costats de la porta.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 1. 3 Ut

2. Porta practicable de una fulla de 80x210 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 2. 2 Ut

3. Porta corredissa d'una fulla de 90 cm per a un pas de 85 cm amb estructura d'acer galvanitzat per revestir, marc de DM hidròfug amb gals per fixació de guia, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate, guia superior de rodament tipus Krona.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 3. 1 Ut

4. Finestra de vidre fixa de 210x50 cm amb premarc de tac de fusta de pi i marc de DM hidròfug i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate. Vidre 4+4 amb butiral transparent.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 4. 3 Ut

5. Finestra de doble de vidre fixa en "L" de 80x120 cm i 308x120 cm amb premarc de tac de fusta de pi i marc de DM hidròfug i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate. Vidre 4+4 amb butiral transparent.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 5. 3 Ut

6. Finestra de vidre fixa en de 63x210 cm amb premarc de tac de fusta de pi i marc de DM hidròfug i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate. Vidre 4+4 amb butiral transparent.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 6. 3 Ut

7. Conjunt de porta practicable vidriada de 80x210 cm i dues tarjes laterals amb vidre fix de 123x210 cm, amb vidriera de vidre fixa 6+6 amb butiral transparent, premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de fusta de faig envernissat mate.
   Fitxa de fusteria de fusta nº 7. 1 Ut

**SOSTRES**

1. Fals sostre continu, perforat amb estructura metàl·lica de perfils omega 20x40x40x40x20 mm d'acer galvanitzat e=1,5mm fixat directe a forjat, format per una placa de guix laminat Cleaneo Akustik Aleatoria Plus Redonda cantell UFF de Knauf amb aïllament de plaques de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre de 40 mm de gruix.

2. Fals sostre acústic suspès i enregistrable Danoline Cleaneo Akustik Aleatoria Plus Redonda de Knauf amb plaques acústiques perforades de guix laminat i vel de fibra de vidre Unity 4 de 12,5mm de gruix i cantell Contur D+ amb perfils i guies d'acer galvanitzat ocults.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## SISTEMA D'ACABATS

**REVESTIMENTS**

1. Enrajolat en parament vertical interior en zona de lavabos, amb peces ceràmiques, de dimensions aproximades de 20x20 cm, col·locat amb adhesiu aplicat amb llana dentada a tota la superfície, a junta correguda fins a una alçada de 2,20 m en Serveis Higiènics en les sales infantils, 2,40 m en cambra higiènica PMR, Espai Auxiliar i dutxa PMR i 2,60 en la cuina i servei de neteja. Color segons mostra.

2. Arrambador de fusta de faig de 16 mm de gruix d'un metre d'alçada en zones d'infants, aules i passos amb reacció al foc de C-s2, d0.

**PAVIMENTS**

1. Paviment vinílic homogeni en rotllo de 2 mm de gruix de diferents colors. model Eclipse Premium Spirit Collection de Tarkett o equivalent. Color a triar per D.F. segons mostres. Característiques tècniques: Classificació Tipus I, Antibacterià, Antiestàtic i Antilliscant Classe 2 R09.

2. Paviment interior de rajola de gres porcellànic antibacterià i antilliscant (Classe 2-DB-SUA) en dutxa PMR, cuina i espai de neteja, Rosa Gres Indugres 100% Biostop o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Color a decidir per la D.F. segons mostra.

3. Paviment i llindars de pedra natural Sant Vicenç buixardada.

**PINTURES**

1. Pintat de paraments verticals i horitzontals interiors de, acabat llis, amb dues mans d'acabat de pintura amb copolímers acrílics tipus Nóvex M-500 de Ravetón o equivalent, colors a escollir, aplicada sobre una capa de fons diluïda amb un màxim de 10% amb aigua.

2. Envernissat amb dues capes sobre xapat de fusta natural de faig. Color a escollir

## EQUIPAMENTS

1. Protector solar motoritzat Screenblock de K·line o equivalent amb teixit Black Out en totes les fusteries exteriors de les sales per a infants.

2. Estores interoiors enrotllables per a filtre solar en totes les fusteries exteriors de les aules orientades a Sud, Sud-Est i Sud-Oest de Vandalux o equivalent, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques.

3. Protecció sistema de seguretat antipilladits en totes les portes batents dels espais per a infants. Marca Rapid Doors o equivalent en els dos costats de la porta i 110 cm d'alçada

## ZONES EXTERIORS D'ESBARJO

1. Paviment de sauló garbellat e. 20 cm sobre sòl estructural, e. 90 cm compost de 60-70% sorra de sílice i 30-40% compost d'origen vegetal compactat al 95% PM.

2. Llosa de formigó prefabricat model Connecta Rectangular amb cantell viu 60 x 40 x 5.5cm sèrie Bàsic color Blanc col·locat sobre una capa de sorra de 3cm i solera de formigó.

## 3.4 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

### 3.4.1 Instal·lacions de fontaneria i aparells sanitaris

#### 3.4.1.1 Introducció

En aquest apartat es definiran les característiques i els sistemes de distribució per al consum d'aigua freda i calenta. La normativa aplicable és:

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Criteris sanitaris de l'aigua de consum humà. RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- Reial decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC 16/02/06)

#### 3.4.1.2 Descripció general de la instal·lació

**Escomesa i comptador**

No es modifica, i la xarxa nova es connectarà directament a xarxa la actual.

**Muntants**

Les canonades utilitzades per a aquesta finalitat seran de PEX en els trams aeris, sempre amb el marcatge UNE. No s'admetrà el corbat dels tubs, utilitzant-se peces per a realitzar canvis de direcció i/o derivacions.

Tots els tubs sota calaix o fals sostre quedaran aïllats amb coquilles d'aïllament tèrmic segons RITE ( taula 1.2.4.2.3) de gruix, com a mínim, per tal d'evitar condensacions, segons el reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (Real Decret 1027/2007 del 20 de juliol de 2007).

Es disposarà de maniguets passatubs quan calgui travessar qualssevol element d'obra, deixant una separació mínima d'1 cm entre el tub i el maniguet. No es permet cap tipus de soldadura dins del maniguet.

**Distribució interior**

S'ha previst realitzar tres circuits independents de distribució d'aigua sanitària:

- Circuit d'aigua freda sanitària.
- Circuit d'aigua calenta sanitària
- Circuit de recirculació d'aigua calenta



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Muntatge**

Les canonades principals per a aquesta finalitat seran de PEX i per a l'alimentació de petites estàncies així com la instal·lació interior d'aquestes es faran amb polietilè reticulat PEX, en els dos casos amb el marcatge UNE. No s'admetrà el corbat dels tubs, utilitzant-se peces per a realitzar canvis de direcció i/o derivacions.

Les canonades destinades a la distribució d'aigua freda sanitària, s'aïllaran amb coquilles de ≥ 9 mm. de gruix (RITE taula 1.2.4.2.3), per tal d'evitar la formació de condensacions; en canvi les canonades destinades a la distribució d'aigua calenta sanitària, aquest aïllament es realitzarà amb coquilles d'aïllament tèrmic de ≥ 25 mm. de gruix (RITE taula 1.2.4.2.1), per tal de minimitzar les pèrdues calorífiques. També s'hauran d'aïllar les canonades de ØEXT. ≤ 20 mm. i Long. < 5m, comptada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins la unitat terminal, i que estiguin encastades en envans i terres o instal·lats en canaletes interiors, amb un aïllament d'espessor mínim de 10 mm, evitant, en qualsevol cas la formació de condensacions.

Es disposarà de maniguets passatubs quan calgui travessar qualssevol element d'obra, deixant una separació mínima d'1 cm. entre el tub i el maniguet. No es permet cap tipus de soldadura dins del maniguet. Els tubs en muntatge encastat estaran protegits dins de tub corrugat flexible de diàmetre superior al de la canonada.

Els trams de canonada en muntatge superficial es disposaran amb suports del tipus "abraçadora", col·locats cada 0,75 m. Aquestes abraçadores disposaran d'un element aïllant, per evitar el contacte directe entre la canonada i el suport.

**Xarxa hidràulica de distribució d'aigua freda sanitària**

Es disposarà d'un nombre de claus de tall suficient per assegurar la possibilitat de segregar una part de la instal·lació sense perdre el subministrament a la resta. Així doncs tots els locals o habitacions dotades amb instal·lació d'aigua disposaran de la seva respectiva clau de pas.

En cada derivació es col·locarà una clau de pas per tal de possibilitar la segregació d'aquella part d'instal·lació de la resta. Des de aquesta clau, es distribueix als aparells receptors, previ muntatge de la seva respectiva clau d'aparell.

**Xarxa hidràulica de distribució d'aigua calenta sanitària**

Es disposarà d'un nombre de claus de tall suficient per assegurar la possibilitat de segregar una part de la instal·lació sense perdre el subministrament a la resta. Així doncs tots els locals o habitacions dotades amb instal·lació d'aigua disposaran de la seva respectiva clau de pas.

En cada derivació es col·locarà una clau de pas per tal de possibilitar la segregació d'aquella part d'instal·lació de la resta. Des de aquesta clau, es distribueix als aparells receptors, previ muntatge de la seva respectiva clau d'aparell.

**Tractament de l'aigua**

No es preveu cap tractament a l'aigua de xarxa, tret d'un descalcificador per al aparells de rentat de la cuina.

### 3.4.1.3. Càlculs

#### Bases de càlcul

Cal indicar que les pèrdues calculades per a cada tram son degudes a les pèrdues per fregament en els trams rectes de les canonades i a les pèrdues singulars produïdes pels accessoris. Aquestes últimes es poden determinar introduint el número i tipus d'accessori per a cada tram o com un valor percentual de les pèrdues per fregament, que es com s'ha realitzat en aquest cas.

Per al càlcul de les pèrdues per fregament s'utilitza la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$h_f = \frac{4fL}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

on el factor de fregament f es determina per la fórmula simplificada de Moody:

$$f = 0{,}001375 \times \left[ 1 + \left( 20.000 \frac{k}{d} + \frac{10^6}{\mathrm{Re}} \right)^{1/3} \right]$$

On:
k/d = Rugositat relativa
Re = Número de Reynolds
L = Longitud del tram (m)
d = Diàmetre (m)
v = Velocitat de l'aigua en el tram (m/s)
g = Acceleració de la gravetat (9,81 m2/s)

Les pèrdues puntuals als accessoris es calculen amb la fórmula:

$$h_L = K \cdot \frac{v^2}{2g}$$

On:
K = Coeficient de pèrdua puntual associat al accessori.
D'acord amb lo especificat, en els plànols adjunts es troben indicats els diàmetres de la instal·lació.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

#### Instal·lacions particulars

*Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2*

**Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars**

| Tram | $T_{tub}$ | $L_r$ (m) | $L_t$ (m) | $Q_b$ ($m^3$/h) | K | Q ($m^3$/h) | h (m.c.a.) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) | v (m/s) | J (m.c.a.) | $P_{ent}$ (m.c.a.) | $P_{sort}$ (m.c.a.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3-4 | Instal·lació interior (F) | 0.78 | 0.94 | 14.22 | 0.75 | 10.68 | 0.00 | 51.40 | 63.00 | 1.43 | 0.04 | 24.67 | 24.64 |
| 4-5 | Instal·lació interior (F) | 1.50 | 1.80 | 5.04 | 1.00 | 5.04 | 1.30 | 40.80 | 50.00 | 1.07 | 0.06 | 24.64 | 23.28 |
| 5-6 | Instal·lació interior (C) | 1.98 | 2.38 | 5.04 | 1.00 | 5.04 | -1.30 | 40.80 | 50.00 | 1.07 | 0.08 | 22.28 | 23.50 |
| 6-7 | Instal·lació interior (C) | 6.06 | 7.28 | 4.68 | 1.00 | 4.68 | 0.00 | 40.80 | 50.00 | 0.99 | 0.21 | 23.50 | 23.29 |
| 7-8 | Instal·lació interior (C) | 3.34 | 4.01 | 4.32 | 1.00 | 4.32 | 0.00 | 32.60 | 40.00 | 1.44 | 0.30 | 23.29 | 22.99 |
| 8-9 | Instal·lació interior (C) | 5.18 | 6.22 | 2.88 | 1.00 | 2.88 | 0.00 | 26.20 | 32.00 | 1.48 | 0.65 | 22.99 | 22.34 |
| 9-10 | Instal·lació interior (C) | 5.54 | 6.64 | 1.44 | 1.00 | 1.44 | 0.00 | 20.40 | 25.00 | 1.22 | 0.67 | 22.34 | 21.17 |
| 10-11 | Cambra humida (C) | 5.20 | 6.24 | 1.44 | 1.00 | 1.44 | 0.00 | 20.40 | 25.00 | 1.22 | 0.63 | 21.17 | 20.54 |
| 11-12 | Cambra humida (C) | 1.39 | 1.67 | 1.08 | 1.00 | 1.08 | 0.00 | 16.20 | 20.00 | 1.46 | 0.31 | 20.54 | 20.24 |
| 12-13 | Puntal (C) | 1.21 | 1.45 | 0.54 | 1.00 | 0.54 | 0.60 | 12.40 | 16.00 | 1.24 | 0.28 | 20.24 | 19.36 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| $T_{tub}$ | *Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior* |
| $L_r$ | *Longitud mitja sobre plànols* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |
| $L_t$ | *Longitud total de càlcul ($L_r$ + $L_{eq}$)* | v | *Velocitat* |
| $Q_b$ | *Cabal brut* | J | *Pèrdua de càrrega del tram* |
| K | *Coeficient de simultaneïtat* | $P_{ent}$ | *Pressió d'entrada* |
| Q | *Cabal, aplicada simultaneitat ($Q_b$ x K)* | $P_{sort}$ | *Pressió de sortida* |
| h | *Desnivell* | | |

*Instal·lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)*

*Punt de consum amb major caiguda de pressió (Helec): Lavabo amb hidromesclador electrònic*

#### Producció d'A.C.S.

**Càlcul hidràulic dels equips de producció d'A.C.S.**

| Referència | Descripció | $Q_{cal}$ ($m^3$/h) |
|---|---|---|
| Clau d'abonat | Termos elèctric per al servei d'A.C.S., model Elacell 300L "JUNKERS". | 5.04 |
| | Termos elèctric per al servei d'A.C.S., (Existent)". | 1.62 |

Abreviatures utilitzades

| | |
|---|---|
| $Q_{cal}$ | *Cabal de càlcul* |

### Bombes de circulació

| Càlcul hidràulic de les bombes de circulació | | | |
|---|---|---|---|
| Ref | Descripció | $Q_{cal}$ ($m^3/h$) | $P_{cal}$ (m.c.a.) |
| | Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW | 0.11 | 0.56 |

| Abreviatures utilitzades | | | |
|---|---|---|---|
| Ref | *Referència de la unitat d'ocupació a la qual pertany la bomba de circulació* | $P_{cal}$ | *Pressió de càlcul* |
| $Q_{cal}$ | *Cabal de càlcul* | | |

### AÏLLAMENT TÈRMIC

- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 26 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 55 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix.*
- *Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23,0 mm de diàmetre interior i 10,0 mm de gruix.*



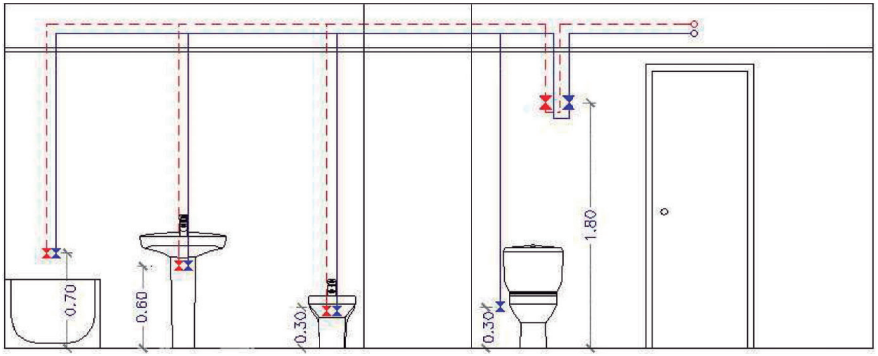
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### Comprovació de la pressió

S'ha comprovat que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera els valors mínims indicats a l'apartat 'Condicions mínimes de subministrament i que en tots els punts de consum no es supera el valor màxim indicat en el mateix apartat, d'acord amb el següent:

- *s'ha determinat la pèrdua de pressió del circuit sumant les pèrdues de pressió total de cada tram. Les pèrdues de càrrega localitzades s'estimen en un 20% al 30% de la produïda sobre la longitud real del tram i s'evaluen els elements de la instal·lació on és coneguda la pèrdua de càrrega localitzada sense necessitat d'estimar-la.*
- *s'ha comprovat la suficiència de la pressió disponible: un cop obtinguts els valors de les pèrdues de pressió del circuit, s'ha comprovat si són sensiblement iguals a la pressió disponible que queda després de descomptar a la pressió total, l'alçada geomètrica i la residual del punt de consum més desfavorable.*

### 3.4.1.4. Derivacions a cambres humides i ramals d'enllaç




Les branques d'enllaç als aparells domèstics s'han dimensionat conforme al que s'ha establert en la següent taula. En la resta, s'han tingut en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i han estat dimensionats en conseqüència.

| Diàmetres mínims de derivacions als aparells | | |
|---|---|---|
| Aparell o punt de consum | Diàmetre nominal del ramal d'enllaç | |
| | Tub d'acer ('') | Tub de coure o plàstic (mm) |
| Vàter amb cisterna | --- | 16 |
| Aigüera domèstica | --- | 16 |
| Lavabo amb hidromesclador temporitzat | --- | 16 |
| Aixeta en garatge | --- | 16 |
| Lavabo | --- | 16 |
| Aigüera industrial | --- | 20 |
| Rentavaixella industrial | --- | 20 |
| Rentadora industrial | --- | 25 |
| Dutxa | --- | 16 |
| Lavabo amb aixeta monocomandament (aigua freda) | --- | 16 |

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament s'han dimensionat conforme al procediment establert a l'apartat 'Trams', adoptant-se com a mínim els següents valors:

| Diàmetres mínims d'alimentació | | |
|---|---|---|
| Tram considerat | Diàmetre nominal del tub d'alimentació | |
| | Acer (") | Coure o plàstic (mm) |
| Alimentació a cambra humida privada: bany, lavabo, cuina. | 3/4 | 20 |
| Alimentació a derivació particular: habitatge, apartament, local comercial | 3/4 | 20 |
| Columna (muntant o descendent) | 3/4 | 20 |
| Distribuïdor principal | 1 | 25 |

### 3.4.1.4. Justificació de la contribució d'energies renovables per l'ACS

Tenim un centre amb una ocupació en la zona ampliada de 41 alumnes amb el si agafem els 4 Litres/dia de al taula Taula c-Annex F Demanda orientativa d'ACS per a usos diferents ens dona un consum de ACS de 164 litres/dia.

En el projecte s'ha optat per la instal·lació de termos elèctrics per tal de mantenim el sistema unificat amb la instal·lació actual amb el que es compensarà la producció mínima del 60 % amb energia fotovoltaica.

El càlcul de demanda de ACS amb els consum previstos son:

| Determinació de l'energia requerida per a cada mes de l'any | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gener | Febrer | març | abril | maig | juny | juliol | agost | set | oct | nov | des |
| T xarxa (constant) | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 12 | 11 | 10 | 8 | 5 |
| Δt (60-tªxarxa) | 55 | 54 | 52 | 50 | 49 | 48 | 47 | 48 | 49 | 50 | 52 | 55 |
| **Energia** | | | | | | | | | | | | |
| Kcal/dia (Δt*Volum) | 9.020 | 8.856 | 8.528 | 8.200 | 8.036 | 7.872 | 7.708 | 7.872 | 8.036 | 8.200 | 8.528 | 9.020 |
| MJ/dia (canvi unitats) | 38 | 37 | 36 | 34 | 33 | 33 | 32 | 33 | 33 | 34 | 36 | 38 |
| Kwh/dia(canvi unitats) | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| DEMANDA ENERGETICA TOTAL ANUAL | 3532,436 | kWh/dia |
| MITJANA | 9,677907 | kWh/dia |





Si instal·lem 6 plaques FV de 550 W tindrem al següent producció de

| | Irradiació útil (kWh/m2) | Irradiació nº captadors (kWh) | Efic. mòduls (%) | Energia gen bruta (kWh/mes) | PR | Energia gen neta (kWh/mes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gener | 82,62 | 1075,7124 | 20,9 | 224,8238916 | 0,7 | 157,3767241 |
| Febrer | 129,56 | 1686,8712 | 20,9 | 352,5560808 | 0,7 | 246,7892566 |
| Març | 139,48 | 1816,0296 | 20,9 | 379,5501864 | 0,7 | 265,6851305 |
| Abril | 156,22 | 2033,9844 | 20,9 | 425,1027396 | 0,7 | 297,5719177 |
| Maig | 191,81 | 2497,3662 | 20,9 | 521,9495358 | 0,7 | 365,3646751 |
| Juny | 191,24 | 2489,9448 | 20,9 | 520,3984632 | 0,7 | 364,2789242 |
| Juliol | 219,92 | 2863,3584 | 20,9 | 598,4419056 | 0,7 | 418,9093339 |
| Agost | 208,89 | 2719,7478 | 20,9 | 568,4272902 | 0,7 | 397,8991031 |
| Setembre | 189,29 | 2464,5558 | 20,9 | 515,0921622 | 0,7 | 360,5645135 |
| Octubre | 156,36 | 2035,8072 | 20,9 | 425,4837048 | 0,7 | 297,8385934 |
| Novembre | 101,2 | 1317,624 | 20,9 | 275,383416 | 0,7 | 192,7683912 |
| Desembre | 81,47 | 1060,7394 | 20,9 | 221,6945346 | 0,7 | 155,1861742 |
| **Anual** | **1848,06** | **24061,7412** | | **5028,903911** | | **3520,232738** |

Si fem un comparativa amb al contribució solar i el producció d'energia amb la instal·lació fotovoltaica tenim que els compensa més del 100% del consum energètic per a la producció d'ACS

| | Necessari | Cobert fotovoltaica | % |
|---|---|---|---|
| Gener | 325,14 | 157,38 | 48,40 |
| Febrer | 298,63 | 246,79 | 82,64 |
| Març | 307,40 | 265,69 | 86,43 |
| Abril | 286,05 | 297,57 | 104,03 |
| Maig | 289,67 | 365,36 | 126,13 |
| Juny | 274,60 | 364,28 | 132,66 |
| Juliol | 277,85 | 418,91 | 150,77 |
| Agost | 283,76 | 397,90 | 140,22 |
| Setembre | 280,33 | 360,56 | 128,62 |
| Octubre | 295,58 | 297,84 | 100,76 |
| Novembre | 297,49 | 192,77 | 64,80 |
| Desembre | 325,14 | 155,19 | 47,73 |
| **Mitja** | | | **101,10** |

### 3.4.2 Instal·lació d'electricitat

#### 3.4.2.1 Legislació aplicable

La normativa considerada pel disseny de la instal·lació serà la següent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries: Decret 842/2002 de 2 d'agost. Suplement del BOE 224 de 18 de setembre de 2002.
- Normes particulars de l'Empresa Subministradora d'energia elèctrica sobre la instal·lació i muntatge de connexions de servei, línies repartidores, derivacions individuals, comptadors individuals i centralitzats.
- Normes UNE d'obligat compliment publicades pel "Instituto de Racionalización y Normalización".
- Codi Tècnic de l'edificació, Document Bàsic HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació" (Real decret 314/2006, de 17 de març) i les seves modificacions.
- Norma tecnològica de l'Edificació NTE-IEB "Instal·lacions d'Electricitat: Baixa tensió", del 1974.
- Norma tecnològica de l'Edificació NTE-IET "Instal·lacions d'Electricitat: Centres de transformació", del 1983.
- Norma tecnològica de l'Edificació NTE-IEI "Instal·lacions d'Electricitat: Enllumenat interior", del 1975.
- Norma tecnològica de l'Edificació NTE-IEP "Instal·lacions d'Electricitat: Posada a terra", del 1973.
- Norma tecnològica de l'Edificació NTE-IPP "Instal·lacions de Protecció: Parallamps", del 1973.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE-EN 60909-0: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Càlcul de corrents.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Dades d'equips elèctrics per al càlcul de corrents de curtcircuit.

#### 3.4.2.2.Potència total prevista per a la instal·lació

Donades les característiques de l'obra i els nivells de electrificació triats pel promotor, es pot establir la potència total instal·lada i demandada per la instal·lació:

| Potència total prevista per instal·lació: SQ Cuina + Ampliació | |
|---|---|
| Concepte | P Total (kW) |
| Quadre individual | 35.00 |

Per al càlcul de la potència dels quadres i subquadres de distribució es té en compte l'acumulació de potència dels diferents circuits alimentats aigües baix, aplicant una simultaneïtat a cada circuit en funció de la naturalesa de les càrregues i multiplicant finalment per un factor d'acumulació que varia en funció del nombre de circuits.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Per als circuits que alimenten diverses preses d'ús general, atès que en condicions normals no s'utilitzen totes les preses del circuit, la simultaneïtat aplicada per al càlcul de la potència acumulada aigües dalt es realitza aplicant la fórmula:

$$P_{acum} = \left(0.1 + \frac{0.9}{N}\right) \cdot N \cdot P_{ioma}$$

Finalment, i tenint en consideració que els circuits d'enllumenat i motors s'acumulen directament (coeficient de simultaneïtat 1), el factor d'acumulació per a la resta de circuits varia en funció del seu nombre, aplicant la taula:

| Nombre de circuits | Factor de simultaneïtat |
|---|---|
| 2 - 3 | 0.9 |
| 4 - 5 | 0.8 |
| 6 - 9 | 0.7 |
| >= 10 | 0.6 |

#### 3.4.2.3 Descripció general de la instal·lació

La instal·lació compren el subministrament d'energia elèctrica a baixa tensió pels aparells d'enllumenat, climatització, i preses de corrent.

El conjunt de l'edificació disposa d'una alimentació directe des de ET del edifici i un equip mesura per el subministrament normal i d'una CGP. De l'equip de protecció i mesura de l'edifici, s'alimenta el quadre general de distribució i subquadres dels diferents edificis. La instal·lació s'iniciarà a la CGP (caixa general de protecció) des de on s'alimentarà l'equip de protecció i mesura, a través de la Línia General d'alimentació, la qual acomplirà amb totes les condicions especificades per la normativa vigent.

Es realitzarà una connexió al QE principal i una canalització aèria fins al exterior des d'on es soterrarà una escomesa fins al QE situat en PB del nou edifici d'on es repartiran les noves línies

#### 3.4.2.4 Previsió de carregues

La previsió de càrregues es realitzarà calculant la potència màxima prevista de cada circuit i suposant un coeficient de simultaneïtat amb la resta de les càrregues de l'edifici  i en funció del seu ús i d'acord amb l'establert al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

La suma de totes les potències simultànies serà la potència màxima que caldrà preveure per l'edifici. La potència a contractar serà la corresponent al mòdul de contractació immediatament superior al de la potència simultània calculada.

### 3.4.2.5 Canalitzacions

Els conductors es portaran en muntatge sobre fals sostre o calaix tècnic dins de tub de PVC corrugat reforçat de doble capa, o en muntatge dins de tub de PVC rígid deformable en calent de diàmetre adequat en funció del diàmetre del cable o sobre safata metàl·lica o plàstica amb tapa desmuntable amb l'ajut d'un estri. Aquests tubs i safates es fixaran als elements constructius mitjançant els accessoris adequats de forma que es garanteixi la seva instal·lació.

Els baixants als receptors es realitzaran dins de tubs de PVC flexibles corrugats de doble capa encastats a la paret segons el tipus de instal·lació que marca la UNE-EN 20.460 i la UNE-EN 50.086; o en el cas que calgui realitzar una instal·lació vista aquesta es realitzarà dins de tubs de PVC rígid deformable en calent o canals plàstiques aquesta darrera donarà compliment a la norma UNE-EN 50.085.

Les canalitzacions en realitzaran segons lo especificat en la ITC-BT-20: Sistemes d'instal·lació i en la ITC-BT-21: Tubs i Canals Protectors.

Els elements de conducció de cables com els tubs, canals i safates seran de del tipus "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

Les unions dels tubs seran roscades o embotides, essent les característiques dels tubs rígids les que s'indiquen en la taula 1 de la ITC-BT-21.

Les connexions entre conductors es realitzaran en el interior de caixes de material aïllant. La unió dels conductors es realitzarà mitjançant borns de connexió o regletes, però mai per simple retorçament.

Tipus de canalitzacions per Baixa Tensió

Canalitzacions per instal·lacions interiors o receptores:

| | TUB | | CANAL | | SAFATA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tram horitzontal | Tram vertical | Tram horitzontal | Tram vertical | Tram horitzontal | Tram vertical |
| Muntatge superficial | Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | | |
| Muntatge encastat, trasdossat, etc... | Flexible corrugats de doble capa (No metàl·lic) | Flexible corrugats de doble capa (No metàl·lic) | | | | |
| Muntatge en fals sostre, calaixos tèc, etc... | Flexible corrugats de doble capa (No metàl·lic) Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | Flexible corrugats de doble capa (No metàl·lic) Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | | | Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) | Rígid (Metàl·lic o no metàl·lic) |

### 3.4.2.6 Cables

La distribució de corrent fins als diferents receptors s'ha previst realitzar-la amb conductors unipolars RZ1-K de 0,6/1 KV o H07Z-K de 450/750 V segons consta a l'annex de càlculs justificatius. Aquests conductors seran flexibles de coure amb aïllament de XLPE, per una tensió assignada de 0,6/1 kV i de 450/750 V; seran no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, els conductors amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21123 parts 4 o 5; o la norma UNE 211002 (segons la tensió assignada del conductor), compleixen amb aquesta prescripció.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

El dimensionat dels tubs i canals es farà segons consta a la UNE-EN 60.423 i els conductors s'identificaran segons el codi de colors, que indica l'apartat 6.2 de la ITC-BT-26. La unió dels conductors es realitzarà mitjançant borns o regletes de connexió, però mai per retorçat o enrotllament i compliran sempre amb lo indicat en l'apartat 2.11 de la ITC-BT-19.

Tipus de cables per Baixa Tensió Cables per instal·lacions interiors o receptores:

| | Termoplàstics (PVC2 o PVC3) | | | Termostables (XLPE2 o XLPE3) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 300/500 V | 450/750 V | 0,6/1 KV | 100/100 V | 300/500 V | 450/750 V | 0,6/1 KV |
| Cond. resistents al foc | | ES05Z1-K (AS)<br>ES07Z1-K (AS) | | | RC4Z1-K (AS) | H07Z-K (AS)<br>H07Z-R (AS)<br>H07ZZ-F (AS) | RZ1-K (AS)<br>RZ1-K (AS+)<br>SZ1-K (AS+)<br>SOZ1-K (AS+)<br>RZ1KZ1-K (AS)<br>AL RZ1 (AS) |
| Cond. per fotovoltaica | | | | | | | S1ZZ-F (AS) |
| Conductors amb PVC | H03VV-F<br>H05VV-F<br>ES05VV-F<br>V0V-K | H05V-K<br>H05V-U<br>H07V-K<br>H07V-U<br>H07V-R | VV-K | | | | RV-K<br>RV<br>RVMV-K<br>RVFV<br>RVKV-K |
| Conductors de goma | | | | H01N2-D | | H07RN-F<br>A07RN-F | DN-K<br>DN-F |

Secció de les línies

La determinació reglamentària de la secció d'un cable consisteix a calcular la secció mínima normalitzada que satisfà simultàniament les tres condicions següents:

- Criteri de la intensitat màxima admissible o d'escalfament.
- La temperatura del conductor del cable, treballant a plena càrrega i en règim permanent, no ha de superar en cap moment la temperatura màxima admissible assignada dels materials que s'utilitzen per a l'aïllament del cable. Aquesta temperatura s'especifica en les normes particulars dels cables i és de 70°C per a cables amb aïllaments termoplàstics i de 90°C per a cables amb aïllaments termoestables.
- Criteri de la caiguda de tensió.
- La circulació de corrent a través dels conductors ocasiona una pèrdua de potència transportada pel cable i una caiguda de tensió o diferència entre les tensions en l'origen i extrem de la canalització. Aquesta caiguda de tensió ha de ser inferior als límits marcats pel Reglament en cada part de la instal·lació, amb l'objecte de garantir el funcionament dels receptors alimentats pel cable.
- Criteri per a la intensitat de curtcircuit.
- La temperatura que pot arribar a el conductor del cable, com a conseqüència d'un curtcircuit o sobreintensitat de curta durada, no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible de curta durada (para menys de 5 segons) assignada als materials utilitzats per a l'aïllament del cable. Aquesta temperatura s'especifica en les normes particulars dels cables i és de 160°C per a cables amb aïllament termoplàstics i de 250°C per a cables amb aïllaments termoestables

Secció per intensitat màxima admissible o escalfament

En el càlcul de les instal·lacions s'ha comprovat que les intensitats de càlcul de les línies són inferiors a les intensitats màximes admissibles dels conductors segons la norma UNE-HD 60364-5-52, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

$$I_c < I_z$$

Intensitat de càlcul en servei monofàsic:

$$I_C = \frac{P_C}{U_f \cdot \cos\theta}$$

Intensitat de càlcul en servei trifàsic:

$$I_C = \frac{P_C}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\theta}$$

sent:
Ic: Intensitat de càlcul del circuit, en A
Iz: Intensitat màxima admissible del conductor, en las condicions d'instal·lació, en A
Pc: Potència de càlcul, en W
Uf: Tensió simple, en V
Ul: Tensió composta, en V
cos q: Factor de potència

Secció per intensitat de curtcircuit

Es calculen les intensitats de curtcircuit màximes i mínimes, tant en capçalera 'Iccc' com en peus 'Iccp', de cadascuna de les línies que componen la instal·lació elèctrica, tenint en compte que la màxima intensitat de curtcircuit s'estableix per a un curtcircuit entre fases, i la mínima intensitat de curtcircuit per a un curtcircuit fase-neutre.

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase i Neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

sent:
Ul: Tensió composta, en V
Uf: Tensió simple, en V
Zt: Impedància total en el punt de curtcircuit, en mW
Icc: Intensitat de curtcircuit, en kA

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obté a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa aigües amunt del punt de curtcircuit:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

sent:
Rt: Resistència total en el punt de curtcircuit.
Xt: Reactància total en el punt de curtcircuit.

La impedància total en capçalera s'ha calculat tenint en compte la ubicació del transformador i de l'escomesa.





En el cas de partir d'un transformador es calcula la resistència i reactància del transformador aplicant la formulació següent:

$$R_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{R_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

$$X_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{X_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

sent:
Rcc,T: Resistència de curtcircuit del transformador, en mW
Xcc,T: Reactància de curtcircuit del transformador, en mW
ERcc,T: Tensió resistiva de curtcircuit del transformador
EXcc,T: Tensió reactiva de curtcircuit del transformador
Sn: Potència aparent del transformador, en kVA

En el cas d'introduir la intensitat de curtcircuit en capçalera, s'estima la resistència i reactància de l'escomesa aigualeixes dalt que generi la intensitat de curtcircuit indicada.

### 3.4.2.7 Càlculs

## DISTRIBUCIÓ DE FASES

La distribució de les fases s'ha realitzat de manera que la càrrega està el més equilibrada possible.

| CPM-1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Planta | Esquema | $P_{calc}$ [W] | Potència Elèctrica [W] | | |
| | | | R | S | T |
| 0 | **CPM-1** | - | 11740.4 | 11740.4 | 11740.4 |
| 0 | Quadre individual 1 | 35221.1 | 11740.4 | 11740.4 | 11740.4 |

| Quadre individual 1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº de circuit | Tipus de circuit | Recinte | Potència Elèctrica [W] | | |
| | | | R | S | T |
| Subquadre Quadre individual 1.1 | Subquadre Quadre individual 1.1 | - | 6769.8 | 6769.8 | 6769.8 |
| Recuperador de Calor (Climatització) | Recuperador de Calor (Climatització) | - | 800.0 | 800.0 | 800.0 |
| Enllumenat Passadís/Magatzems (il·luminació) | Enllumenat Passadís/Magatzems (il·luminació) | - | 1000.0 | - | - |
| Endolls Sala Mestres (preses) | Endolls Sala Mestres (preses) | - | 1900.0 | - | - |
| Bomba Recirculadora (Bomba de circulació (retorn A.C.S.)) | Bomba Recirculadora (Bomba de circulació (retorn A.C.S.)) | - | 71.0 | - | - |
| Unitat exterior Clima Aula 1 (Equip d'aire condicionat (split)) | Unitat exterior Clima Aula 1 (Equip d'aire condicionat (split)) | - | 2937.5 | - | - |
| Enllumenat Exterior (il·luminació) | Enllumenat Exterior (il·luminació) | - | 1800.0 | - | - |
| Unitat exterior Clima Sala Mestres (Equip d'aire condicionat (split)) | Unitat exterior Clima Sala Mestres (Equip d'aire condicionat (split)) | - | 2937.5 | - | - |
| Enllumenat Banys (il·luminació) | Enllumenat Banys (il·luminació) | - | - | 1200.0 | - |
| Endolls Aules (preses) | Endolls Aules (preses) | - | - | 2700.0 | - |
| Enllumenat Emergències (enllumenat d'emergència) | Enllumenat Emergències (enllumenat d'emergència) | - | - | 21.6 | - |
| Persianes (automatització, energia i seguretat) | Persianes (automatització, energia i seguretat) | - | - | 600.0 | - |
| Unitat exterior Clima Aula 2 (Equip d'aire condicionat (split)) | Unitat exterior Clima Aula 2 (Equip d'aire condicionat (split)) | - | - | 2937.5 | - |
| Enllumenat Aules (il·luminació) | Enllumenat Aules (il·luminació) | - | - | 1200.0 | - |
| Enllumenat Sala (il·luminació) | Enllumenat Sala (il·luminació) | - | - | - | 200.0 |
| Endolls Passadís/Magatzem (preses) | Endolls Passadís/Magatzem (preses) | - | - | - | 2500.0 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | Termo (Producció d'A.C.S.) | - | - | - | 3000.0 |
| Unitat exterior Clima Aula 3 (Equip d'aire condicionat (split)) | Unitat exterior Clima Aula 3 (Equip d'aire condicionat (split)) | - | - | - | 875.0 |
| Extracció (Ventilador centrífug en línia) | Extracció (Ventilador centrífug en línia) | - | - | - | 300.0 |
| Subquadre Quadre individual 1.2 | Subquadre Quadre individual 1.2 | - | 6275.0 | 6275.0 | 6275.0 |

| Quadre individual 1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº de circuit | Tipus de circuit | Recinte | Potència Elèctrica (W) | | |
| | | | R | S | T |
| Cuina (cuina/forn) | Cuina (cuina/forn) | - | 5400.0 | - | - |
| Rentavailles (rentavaixella) | Rentavailles (rentavaixella) | - | 3450.0 | - | - |
| Enllumenat Cuina/Bugaderia (il·luminació) | Enllumenat Cuina/Bugaderia (il·luminació) | - | 800.0 | - | - |
| Rentadora (rentadora) | Rentadora (rentadora) | - | - | 3450.0 | - |
| Endolls cuina (bany i auxiliar de cuina) | Endolls cuina (bany i auxiliar de cuina) | - | - | 1300.0 | - |
| Assecadora (assecadora) | Assecadora (assecadora) | - | - | 3450.0 | - |
| Endolls generals (preses) | Endolls generals (preses) | - | - | - | 1100.0 |
| Forn (cuina/forn) | Forn (cuina/forn) | - | - | - | 5400.0 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | Termo (Producció d'A.C.S.) | - | - | - | 2200.0 |

## CÀLCULS

Els resultats obtinguts es resumeixen en les següents taules:

| Dades de càlcul de Quadre individual 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Esquema | $P_{calc}$ (kW) | Longitud (m) | Línia | $I_c$ (A) | $I'_z$ (A) | c.d.t (%) | c.d.$t_{ac}$ (%) |
| **Quadre individual 1** | | | | | | | |
| **Subquadre Quadre individual 1.1** | 20.31 | 32.36 | H07ZZ-F (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10 | 30.36 | 39.10 | 0.83 | 1.10 |
| **Sub-grupo 1** | | | | | | | |
| Recuperador de Calor (Climatització) | 2.40 | 4.98 | H07V-K Eca 5G1.5 | 4.25 | 13.50 | 0.10 | 1.20 |
| **Sub-grupo 2** | | | | | | | |
| Enllumenat Passadís/Magatzems (il·luminació) | 1.00 | 30.69 | H07V-K Eca 3G1.5 | 4.35 | 14.50 | 0.96 | 2.06 |
| Endolls Sala Mestres (preses) | 3.45 | 12.21 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | 20.00 | 1.09 | 2.19 |
| Bomba Recirculadora (Bomba de circulació (retorn A.C.S.)) | 0.07 | 2.56 | H07V-K Eca 3G2.5 | 0.31 | 20.00 | - | 1.11 |
| Unitat exterior Clima Aula 1 (Equip d'aire condicionat (split)) | 2.94 | 9.07 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.96 | 20.00 | 0.83 | 1.93 |
| Enllumenat Exterior (il·luminació) | 1.80 | 57.99 | H07V-K Eca 3G1.5 | 7.83 | 14.50 | 2.89 | 3.99 |
| Unitat exterior Clima Sala Mestres (Equip d'aire condicionat (split)) | 2.94 | 8.73 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.96 | 20.00 | 0.80 | 1.90 |
| **Sub-grupo 3** | | | | | | | |
| Enllumenat Banys (il·luminació) | 1.20 | 38.13 | H07V-K Eca 3G1.5 | 5.22 | 14.50 | 1.44 | 2.54 |
| Endolls Aules (preses) | 3.45 | 48.17 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | 20.00 | 4.14 | 5.24 |
| Enllumenat Emergències (enllumenat d'emergència) | 0.02 | 58.05 | H07V-K Eca 3G1.5 | 0.09 | 14.50 | 0.05 | 1.15 |
| Persianes (automatització, energia i seguretat) | 0.60 | 29.61 | H07V-K Eca 3G1.5 | 2.61 | 14.50 | 0.75 | 1.85 |
| Unitat exterior Clima Aula 2 (Equip d'aire condicionat (split)) | 2.94 | 8.38 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.96 | 20.00 | 0.77 | 1.87 |
| Enllumenat Aules (il·luminació) | 1.20 | 61.42 | H07V-K Eca 3G1.5 | 5.22 | 14.50 | 3.04 | 4.14 |
| **Sub-grupo 4** | | | | | | | |
| Enllumenat Sala (il·luminació) | 0.20 | 8.47 | H07V-K Eca 3G1.5 | 0.87 | 14.50 | 0.08 | 1.18 |
| Endolls Passadís/Magatzem (preses) | 3.45 | 41.83 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | 20.00 | 2.77 | 3.87 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | 3.00 | 3.94 | H07V-K Eca 3G2.5 | 13.04 | 20.00 | 0.36 | 1.46 |
| Unitat exterior Clima Aula 3 (Equip d'aire condicionat (split)) | 0.88 | 8.04 | H07V-K Eca 3G1.5 | 5.07 | 14.50 | 0.35 | 1.45 |
| Extracció (Ventilador centrífug en línia) | 0.30 | 6.64 | H07V-K Eca 3G2.5 | 1.44 | 20.00 | 0.06 | 1.16 |
| **Subquadre Quadre individual 1.2** | 18.83 | 7.11 | H07ZZ-F (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10 | 28.06 | 39.10 | 0.17 | 0.44 |
| **Sub-grupo 1** | | | | | | | |
| Cuina (cuina/forn) | 5.40 | 1.50 | H07V-K Eca 3G6 | 24.71 | 34.00 | 0.10 | 0.54 |
| Rentavaixelles (rentavaixella) | 3.45 | 2.78 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.79 | 20.00 | 0.30 | 0.74 |
| Enllumenat Cuina/Bugaderia (il·luminació) | 0.80 | 21.60 | H07V-K Eca 3G1.5 | 3.48 | 14.50 | 0.39 | 0.83 |
| **Sub-grupo 2** | | | | | | | |
| Rentadora (rentadora) | 3.45 | 2.70 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.79 | 20.00 | 0.29 | 0.73 |
| Endolls cuina (bany i auxiliar de cuina) | 3.45 | 5.31 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | 20.00 | 0.41 | 0.84 |
| Assecadora (assecadora) | 3.45 | 4.77 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.79 | 20.00 | 0.51 | 0.95 |
| **Sub-grupo 3** | | | | | | | |
| Endolls generals (preses) | 3.45 | 6.14 | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | 20.00 | 0.66 | 1.09 |
| Forn (cuina/forn) | 5.40 | 1.99 | H07V-K Eca 3G6 | 24.71 | 34.00 | 0.14 | 0.58 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | 2.20 | 1.84 | H07V-K Eca 3G1.5 | 9.57 | 14.50 | 0.21 | 0.64 |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

| Descripció de les instal·lacions | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Esquema | Línia | Tipus de instal·lació | $I_b$ (A) | $FC_{agrup}$ | $R_{inc}$ (%) | $I'_z$ (A) |
| Subquadre Quadre individual 1.1 | H07ZZ-F (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10 | Safata llisa 35x100 mm | 46.00 | 0.85 | - | 39.10 |
| | | Safata llisa 35x60 mm | 46.00 | 1.00 | - | 46.00 |
| Recuperador de Calor (Climatització) | H07V-K Eca 5G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 13.50 | 1.00 | - | 13.50 |
| Enllumenat Passadís/Magatzems (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Endolls Sala Mestres (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Bomba Recirculadora (Bomba de circulació (retorn A.C.S.)) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Unitat exteriror Clima Aula 1 (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Enllumenat Exterior (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Unitat exteriror Clima Sala Mestres (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Enllumenat Banys (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Endolls Aules (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Enllumenat Emergències (enllumenat d'emergència) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Persianes (automatització, energia i seguretat) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Unitat exteriror Clima Aula 2 (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Enllumenat Aules (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Enllumenat Sala (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Endolls Passadís/Magatzem (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Unitat exteriror Clima Aula 3 (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Extraccio (Ventilador centrifug en linia) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Subquadre Quadre individual 1.2 | H07ZZ-F (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10 | Safata llisa 35x100 mm | 46.00 | 0.85 | - | 39.10 |
| | | Safata llisa 35x60 mm | 46.00 | 1.00 | - | 46.00 |
| Cuina (cuina/forn) | H07V-K Eca 3G6 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=25 mm | 34.00 | 1.00 | - | 34.00 |
| Rentavailles (rentavaixella) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Enllumenat Cuina/Bugaderia (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |
| Rentadora (rentadora) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Endolls cuina (bany i auxiliar de cuina) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Assecadora (assecadora) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Endolls generals (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm | 20.00 | 1.00 | - | 20.00 |
| Forn (cuina/forn) | H07V-K Eca 3G6 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=25 mm | 34.00 | 1.00 | - | 34.00 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | H07V-K Eca 3G1.5 | Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm | 14.50 | 1.00 | - | 14.50 |

| Sobrecàrrega i curtcircuit 'quadre individual 1' | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Esquema | Línia | $I_b$ (A) | Proteccions<br>ICP: In<br>Guard: In<br>Aut: In, curva<br>Dif: In, sens, nº polos<br>Telerruptor: In, nº polos | $I_2$ (A) | $I_z$ (A) | $I_{cu}$ (kA) | $I_{cc}$ (kA) | $I_{scp}$ (kA) | $t_{kcc}$ (s) | $t_{kcp}$ (s) |
| **Quadre individual 1** | | | IGA: 63 (bobina) | | | | | | | |
| **Subquadre Quadre individual 1.1** | H07ZZ-F (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10 | 30.36 | Aut: 32 {C',B',D'} | 46.40 | 39.10 | 10 | 7.273 | 1.150 | 0.04 | 1.00 |
| **Sub-grupo 1** | | | Dif: 40, 300, 4 polos | | | | | | | |
| Recuperador de Calor (Climatització) | H07V-K Eca 5G1.5 | 4.25 | Guard: 6 | 9.13 | 13.50 | 15 | 2.309 | 0.673 | 0.25 | 0.07 |
| **Sub-grupo 2** | | | Dif: 40, 30, 2 polos | | | | | | | |
| Enllumenat Passadís/Magatzems (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | 4.35 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.303 | 0.25 | 0.32 |
| Endolls Sala Mestres (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | Aut: 16 {C',B',D'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.615 | 0.25 | 0.22 |
| Bomba Recirculadora (Bomba de circulació (retorn A.C.S.)) | H07V-K Eca 3G2.5 | 0.31 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.944 | 0.25 | 0.09 |
| Unitat exteriror Clima Aula 1 (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.96 | Aut: 16 {C',B',D'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.648 | 0.25 | 0.20 |
| Enllumenat Exterior (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | 7.83 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.207 | 0.25 | 0.69 |
| Unitat exteriror Clima Sala Mestres (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.96 | Aut: 16 {C',B',D'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.659 | 0.25 | 0.19 |
| **Sub-grupo 3** | | | Dif: 40, 30, 2 polos | | | | | | | |
| Enllumenat Banys (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | 5.22 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.258 | 0.25 | 0.45 |
| Endolls Aules (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | Aut: 16 {C',B'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.266 | 0.25 | 1.16 |
| Enllumenat Emergències (enllumenat d'emergència) | H07V-K Eca 3G1.5 | 0.09 | Aut: 10 {C',B'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.158 | 0.25 | 1.20 |
| Persianes (automatització, energia i seguretat) | H07V-K Eca 3G1.5 | 2.61 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.248 | 0.25 | 0.49 |
| Unitat exteriror Clima Aula 2 (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.96 | Aut: 16 {C',B',D'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.671 | 0.25 | 0.18 |
| Enllumenat Aules (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | 5.22 | Aut: 10 {C',B'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.138 | 0.25 | 1.56 |
| **Sub-grupo 4** | | | Dif: 40, 30, 2 polos | | | | | | | |
| Enllumenat Sala (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | 0.87 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.522 | 0.25 | 0.11 |
| Endolls Passadís/Magatzem (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | Aut: 16 {C',B',D'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.358 | 0.25 | 0.65 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | H07V-K Eca 3G2.5 | 13.04 | Aut: 16 {C',B',D'} | 23.20 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.861 | 0.25 | 0.11 |
| Unitat exteriror Clima Aula 3 (Equip d'aire condicionat (split)) | H07V-K Eca 3G1.5 | 5.07 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 14.50 | 6 | 2.309 | 0.536 | 0.25 | 0.10 |
| Extraccio (Ventilador centrifug en linia) | H07V-K Eca 3G2.5 | 1.44 | Aut: 10 {C',B',D'} | 14.50 | 20.00 | 6 | 2.309 | 0.734 | 0.25 | 0.15 |
| **Subquadre Quadre individual 1.2** | H07ZZ-F (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10 | 28.06 | Aut: 32 {C',B',D'} | 46.40 | 39.10 | 10 | 7.273 | 2.471 | 0.04 | 0.22 |
| **Sub-grupo 1** | | | Dif: 40, 30, 2 polos | | | | | | | |
| Cuina (cuina/forn) | H07V-K Eca 3G6 | 24.71 | Aut: 25 {C',B',D'} | 36.25 | 34.00 | 6 | 4.963 | 2.220 | 0.05 | 0.10 |

| Sobrecàrrega i curtcircuit 'quadre individual 1' | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Esquema | Línia | $I_c$ (A) | Proteccions ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos | $I_{Z'}$ (A) | $I_f$ (A) | $I_{cu}$ (kA) | $I_{ccc}$ (kA) | $I_{ccp}$ (kA) | $t_{iccc}$ (s) | $t_{iccp}$ (s) |
| Rentavailles (rentavaixella) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.79 | Aut: 16 (C',B',D') | 23.20 | 20.00 | 6 | 4.963 | 1.643 | 0.05 | 0.03 |
| Enllumenat Cuina/Bugaderia (il·luminació) | H07V-K Eca 3G1.5 | 3.48 | Aut: 10 (C',B',D') | 14.50 | 14.50 | 6 | 4.963 | 0.613 | 0.05 | 0.08 |
| **Sub-grupo 2** | | | Dif: 40, 30, 2 polos | | | | | | | |
| Rentadora (rentadora) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.79 | Aut: 16 (C',B',D') | 23.20 | 20.00 | 6 | 4.963 | 1.660 | 0.05 | 0.03 |
| Endolls cuina (bany i auxiliar de cuina) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | Aut: 16 (C',B',D') | 23.20 | 20.00 | 6 | 4.963 | 1.461 | 0.05 | 0.04 |
| Assecadora (assecadora) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.79 | Aut: 16 (C',B',D') | 23.20 | 20.00 | 6 | 4.963 | 1.323 | 0.05 | 0.05 |
| **Sub-grupo 3** | | | Dif: 40, 30, 2 polos | | | | | | | |
| Endolls generals (preses) | H07V-K Eca 3G2.5 | 15.00 | Aut: 16 (C',B',D') | 23.20 | 20.00 | 6 | 4.963 | 1.167 | 0.05 | 0.06 |
| Forn (cuina/forn) | H07V-K Eca 3G6 | 24.71 | Aut: 25 (C',B',D') | 36.25 | 34.00 | 6 | 4.963 | 2.150 | 0.05 | 0.10 |
| Termo (Producció d'A.C.S.) | H07V-K Eca 3G1.5 | 9.57 | Aut: 10 (C',B',D') | 14.50 | 14.50 | 6 | 4.963 | 1.588 | 0.05 | 0.01 |

| Llegenda | |
|---|---|
| c.d.t | caiguda de tensió (%) |
| $c.d.t_{ac}$ | caiguda de tensió acumulada (%) |
| $I_c$ | intensitat de càlcul del circuit (A) |
| $I_z$ | intensitat màxima admissible del conductor en les condicions d'instal·lació (A) |
| $Fc_{agrup}$ | factor de correcció per agrupament |
| $R_{inc}$ | percentatge de reducció de la intensitat admissible per conductor en zona de risc d'incendi o explosió (%) |
| $I'_z$ | intensitat màxima admissible corregida del conductor en les condicions d'instal·lació (A) |
| $I_2$ | intensitat de funcionament de la protecció (A) |
| $I_{cu}$ | poder de tall de la protecció (kA) |
| $I_{ccc}$ | intensitat de curtcircuit a l'inici de la línia (kA) |
| $I_{ccp}$ | intensitat de curtcircuit al final de la línia (kA) |
| $L_{max}$ | longitud màxima de la línia protegida pel fusible a curtcircuit (A) |
| $P_{calc}$ | potència de càlcul (kW) |
| $t_{iccc}$ | temps que el conductor suporta la intensitat de curtcircuit a l'inici de la línia (s) |
| $t_{iccp}$ | temps que el conductor suporta la intensitat de curtcircuit al final de la línia (s) |
| $t_{ficcp}$ | temps de fusió del fusible per a la intensitat de curtcircuit (s) |

### 3.4.3 Instal·lació d'il·luminació

#### 3.4.3.1 Paràmetres de disseny

Pel disseny de la instal·lació es consideraran els tres factors fonamentals que determinen el confort visual de la instal·lació d'enllumenat.

- Nivell d'il·luminació
- Índex de reproducció del color
- Índex d'enlluernament

L'enllumenat ha de proporcionar una llum adequada, durant el temps adequat i lloc adequat. Segons marca la UNE EN 12461-1: 2003, i les recomanacions UNE 72112 i UNE 72163. Els nivells d'il·luminació interior venen marcades per a cada zona segons el seu ús. La eficiència de l'enllumenat preveurà els requisits del DB-HE.3.





#### 3.4.3.2 Reproducció de color

L'índex de reproducció cromàtica dels leds a utilitzar en l'enllumenat interior no haurà de ser inferior al 85 %, amb una temperatura de color de 2.700 °K.

#### 3.4.3.3 Condicions d'instal·lació

La instal·lació d'il·luminació complirà amb lo especificat en el DB-HE.3 del CTE, pel que fa a:

- Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI).
- Sistemes de control i regulació.

Per tal d'evitar accidents per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic, s'instal·laran lluminàries fluorescents amb reactància electrònica que corregeixin aquest efecte.

#### 3.4.3.4 Tipus de lluminàries

- Leds: Per l'enllumenat general i aules.
- Estanques LED: Cuina i Bugaderia
- Downlight LED: Per magatzems
- Emergències: Lluminàries Led.

#### 3.4.3.5 Enceses i control d'enllumenat

- Interruptors o commutadors: per aules/sala
- Sensors de presència: es col·locaran en el passadissos i les zones de baixa ocupació.
- Sensors de llum: per al enllumenat exterior.

#### 3.4.3.6 Enllumenat d'emergència

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia, que entrarà automàticament en funcionament en produir-se una errada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal.

S'entén per errada el descens de l'alimentació per sota del 70% del valor nominal. L'autonomia de la il·luminació d'emergència serà com a mínim d'1 hora. S'ha previst un nivell d'il·luminació d'3 lux al terra en els recorreguts d'evacuació, mesurat a l'eix dels passadissos i escales i en els punts on estan situats els equips de protecció contra incendis d'utilització manual, s'ha d'obtenir un nivell de 5 lux.

Per a la resta d'espais s'ha col·locat la il·luminació d'emergència de manera que s'obtingui una correcta uniformitat.

Tots els nivells han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets, sostres i contemplant un factor de manteniment que redueix el rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i de l'envelliment dels llums.

### 3.4.3.7 Exigència bàsica SUA 4: Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

**Enllumenat normal en zones de circulació**

| | | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| Zona | | | Il·luminància mínima [lux] | |
| Exterior | Exclusiva per a persones | Escales | 20 | >20 |
| | | Resta de zones | 20 | >20 |
| | Per a vehicles o mixtes | | 20 | >20 |
| Interior | Exclusiva per a persones | Escales | 100 | >100 |
| | | Resta de zones | 100 | >100 |
| | Per a vehicles o mixtes | | 50 | - |
| Factor d'uniformitat mitja | | | fu ³ 40 % | 58 % |

**Enllumenat d'emergència**

Dotació:

| | |
|---|---|
| | Contaran amb enllumenat d'emergència: |
| ☒ | Recorreguts d'evacuació |
| ☐ | Aparcaments la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m² |
| ☒ | Locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció |
| ☐ | Locals de risc especial |
| ☒ | Llocs en els quals se situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat |
| ☒ | Els senyals de seguretat |

Disposició de les lluminàries:

| | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|
| ☒ | Altura de col·locació | h ³ 2 m | H = 2.5m |

| | |
|---|---|
| | Es disposarà una lluminària en: |
| ☒ | Cada porta de sortida. |
| ☒ | Assenyalant l'emplaçament d'un equip de seguretat. |
| ☐ | Portes existents en els recorreguts d'evacuació. |
| ☒ | Escales (cada tram rep il·luminació directa). |
| ☒ | En qualsevol canvi de nivell. |
| ☒ | En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos. |





Característiques de la instal·lació:

| | |
|---|---|
| ☒ | Serà fixa. |
| | Disposarà de font pròpia d'energia. |
| | Entrarà en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en les zones d'enllumenat normal. |
| | L'enllumenat d'emergència en les vies d'evacuació ha d'arribar a, almenys, el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 segons i el 100% als 60 segons. |

Il·luminació dels senyals de seguretat:

| | | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | Il·luminació de qualsevol àrea de color de seguretat | | ³ 2 cd/m² | ³ 2 cd/m² |
| ☒ | Relació entre la il·luminació màxima/mínima dintre del color blanc o de seguretat | | £ 10:1 | £ 10:1 |
| ☒ | Relació entre la il·luminació $L_{blanca}$, i la luminància $L_{color}$ > 10 | | ³ 5:1 | ³ 5:1 |
| | | | £ 15:1 | £ 15:1 |
| ☒ | Temps en el qual s'ha d'arribar a cada nivell d'il·luminació | ³ 50% | --> 5 s | 5 s |
| | | 100% | --> 60 s | 60 s |

### 3.4.4 Instal·lació de condicionament tèrmic de l'aire

#### 3.4.4.1 Legislació aplicable

- RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis. (Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol).
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Reglament d'aparells a pressió i instruccions tècniques complementàries.
- Ordenances reguladores vigents.
- Codi Tècnic de l'edificació, Document Bàsic HE-1 i 2 "Limitació de la demanda energètica i Rendiment de les instal·lacions tèrmiques, respectivament" (Reial Decret 314/2006, de 17 de març) i les seves modificacions.

#### 3.4.4.2 Descripció general de la instal·lació

L'objecte d'aquesta instal·lació és obtenir unes condicions de temperatura, humitat i ventilació adequades a l'ús dels diferents espais. Les bases de disseny, càlcul, tipus d'instal·lació i elements que les composen es descriuen a continuació.

**Bases de disseny**

La instal·lació es dissenyarà d'acord amb les següents premisses tècniques. Les condicions exteriors de càlcul considerades pel disseny i càlcul de la instal·lació són les següents:

Emplaçament: Mont-roig del Camp
Latitud (graus): 41.09 graus
Altitud sobre el nivell del mar: 120 m
Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 27.23 °C
Temperatura humida estiu: 22.50 °C
Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C
Oscil·laci mitjana anual: 27.5 °C
Percentil per a hivern: 99.0 %
Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C
Humitat relativa a l'hivern: 90 %
Velocitat del vent: 3.6 m/s
Temperatura del terreny: 6.40 °C
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %
Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %
Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

**Locals climatitzats**

Es preveuen climatitzar tots els espais amb ocupació permanent, utilitzant un sistema expansió directa.

### 3.4.4.2 Sistema general de renovació d'aire

La renovació d'aire es farà mitjançant una aportació i extracció forçada amb una unitat de tractament de aire d'aire primari amb recuperador rotatiu situada al pati d'instal·lacions de P1 i, conducte rectangular de xapa aïllada (en exteriors) i fibra (per interiors).

La instal·lació de ventilació i la de climatització seran totalment independents, per tant no es farà una aportació individual a l'aspiració de les unitats interiors de conductes.

**Conductes**

La distribució de l'aire es realitzarà a través de conductes rectangulars de xapa d'acer galvanitzat amb recobriment d'aïllament tèrmic de 25 mm. de gruix o amb climaver neto. La distribució de l'aire des de el conducte rectangular fins el difusor es realitzarà amb conducte i en cas que sigui necessari s'instal·larà un tram flexible aïllat.

Totes les brides seran isofoniques. El retorn es realitzarà a través de conductes rectangulars de xapa d'acer galvanitzat o amb climaver neto.

La distribució i les dimensions dels conductes estan indicats en la documentació gràfica, i sempre discorreran pel fals sostre.

**Reixes**

La difusió de la impulsió es realitzarà mitjançant reixes lineals de doble deflexió i amb comportes de regulació de cabal, instal·lades on es produeixi el canvi d'alçada del cel ras; la difusió de la resta del edifici es realitzarà en general amb reixes lineals i difusor lineal, i totes elles incorporaran comportes de regulació de cabal i s'instal·laran en el tancament del fals sostre.

El retorn es realitzarà mitjançant reixes d'alumini de simple deflexió instal·lades en el tancament del fals sostre.

La ubicació i les dimensions de les reixes estan indicades en la documentació gràfica adjunta.

En l'annex III es mostra el càlcul dels conductes i de les reixes.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Renovació d'aire ambient**

Per tal de garantir una qualitat de l'aire ambient, es preveu realitzar una renovació de l'aire ambiental de les següents estances segons les necessitats d'aportació de cabal d'aire exterior segons el RITE i el DB-HS-3.

**Extracció d'aire banys**

Es realitzarà ventilació als banys mitjançant extractors individuals, de la mateixa forma també es ventilaran la bugaderia, i els magatzems.

Les olors s'eliminen mitjançant una correcta renovació de l'aire, que s'aconsegueix amb un escombrat de l'aire del bany, en sentit de baix a dalt. En la instal·lació es complirà l'indicat a la IT 1.1.4.1 per qualitat d'aire interior i ventilació.

És important que les entrades d'aire (reixes, portes, etc.) es trobin a la zona oposada on ha de situar-se l'extractor, a fi d'aconseguir el millor escombrat possible.

El sistema de descàrrega condiciona el tipus d'extractor. En aquest cas s'utilitzarà l'extracció amb descàrrega a un sistema de conductes de ventilació.

Els extractors ha instal·lar, disposaran de comporta antiretorn per a evitar el retorn de mals olors als recintes on estiguin col·locats.

És molt recomanable que l'extractor a instal·lar estigui dotat de temporitzador, que permet que l'aparell continuï funcionant durant un temps després d'apagada la llum del bany, i es desconnecta automàticament, aconseguint una renovació d'aire més completa.

Segons la normativa vigent, en els banys s'ha de proporcionar una ventilació d'entre 13 i 15 renovacions per hora. Per aconseguir aquest requisit s'ha optat per la instal·lació d'un extractor individual de 100 mm de diàmetre amb el que s'aconsegueix un cabal de 100 $m^3/h$ a cada recinte.

Per a observar amb detall aquesta instal·lació veure plànols corresponents.

Als lavabos i vestuaris de cada planta existirà extracció d'aire, comandat per l'encesa de l'enllumenat, a raó de 25 l/s mínim per element.

Per a la xarxa d'extracció d'aire del lavabos, s'utilitzaran conductes circulars helicoïdals de xapa galvanitzada, de classe C, amb juntes, unions i accessoris de tipus "METU" que garanteixin altes prestacions d'estanquitat. Els conductes no estaran proveïts d'aïllament.

**Extracció de la cuina**

Es preveu l'extracció de fums de la zona de cocció de la cuina mitjançant conductes metàl·lics amb aïllament tèrmic. El conducte, de secció contínua condueix els fums de la cuina a coberta mitjançant un extractor resistent a fums (Classificació F400 90) amb una temperatura de fins 400ºC durant 1 hora i l'alimentació elèctrica resistent al foc. Els fums sortiran a la alçada corresponent a la normativa aplicable. L'entrada d'aigua s'evita amb la incorporació d'un caputxó.

### 3.4.4.3 Ventilació

**Exigència de la qualitat d'aire interior (IT 1.1.4.2)**

Es realitzarà una ventilació forçada a l'edifici. Es classificarà cada dependència segons l'apartat IT 1.1.4.2.2, en aquest sentit les diferents dependències de l'edifici es classifiquen segons:

- IDA 1: Aules 20 l/s
- IDA 2: Despatxos 12.5 l/s

El cabal necessari de ventilació s'ha calculat mitjançant el mètode indirecta de cabal d'aire exterior per persona. Aquest aire serà aportat i extret de forma forçada mitjançant el recuperador de calor.

Tot aquest aire exterior serà filtrat segons la instrucció IT 1.1.4.2.4.

### Recuperació de la calor de l'aire de ventilació (IT 1.2.4.5.2.)

Segons aquesta instrucció tècnica, els sistemes de climatització dels edificis en els que el cabal d'aire exterior expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 1.800 m3/h, es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

S'ha previst col·locar un recuperador de calor en el pati d'instal·lacions de l'edifici, per tal de donar compliment a la IT 1.2.4.5.2.

### 3.4.4.4 RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

### Refrigeració

| CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recinte** | **Conjunt de recintes** | | | | | | | | | |
| Aula 1 (P2) | EB Petete | | | | | | | | | |
| **Condicions de projecte** | | | | | | | | | | |
| **Internes** | | | **Externes** | | | | | | | |
| Temperatura interior = 25.0 °C | | | Temperatura exterior = 26.6 °C | | | | | | | |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | | | Temperatura humida = 22.5 °C | | | | | | | |
| **Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol** | | | | | | | | | **C. LATENT (W)** | **C. SENSIBLE (W)** |
| **Tancaments exteriors** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Orientació** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | **Teq. (°C)** | | | | |
| Façana | N | 28.9 | 0.57 | 240 | Clar | 22.0 | | | | -48.50 |
| **Cobertes** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | **Teq. (°C)** | | | | | |
| Terrat | 45.5 | 0.23 | 913 | Intermedi | 29.2 | | | | | 44.78 |
| **Tancaments interiors** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Teq. (°C)** | | | | | | |
| Paret interior | 37.5 | 0.57 | 33 | 25.8 | | | | | | 17.60 |
| **Total estructural** | | | | | | | | | | **13.88** |
| **Ocupants** | | | | | | | | | | |
| **Activitat** | **Nre. persones** | **C.lat/per (W)** | **C.sen/per (W)** | | | | | | | |
| Assegut o en repòs | 20 | 29.29 | 46.52 | | | | | | 585.86 | 930.44 |
| **Il·luminació** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Potència (W)** | **Coef. il·luminació** | | | | | | | | |
| Fluorescent amb reactància | 773.50 | 1.05 | | | | | | | | 812.17 |
| **Instal·lacions i altres càrregues** | | | | | | | | | | 500.50 |
| **Càrregues interiors** | | | | | | | | | **585.86** | **2243.10** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | | | | | **2828.97** |
| **Càrregues degudes a la pròpia instal·lació** | | | | | | | | 3.0 % | | 67.71 |
| **FACTOR CALOR SENSIBLE :** 0.80 **Càrregues internes totals** | | | | | | | | | **585.86** | **2324.69** |
| **Potència tèrmica interna total** | | | | | | | | | | **2910.55** |
| **Ventilació** | | | | | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | | | | | |
| 1440.0 | | | | | | | | | 6643.18 | 759.42 |
| **Càrregues de ventilació** | | | | | | | | | **6643.18** | **759.42** |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | | | | | **7402.60** |
| **Potència tèrmica** | | | | | | | | | **7229.04** | **3084.11** |
| **POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.5 m²** 226.7 W/m² | | | | | | | | **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 10313.2 W | | |





| CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recinte** | **Conjunt de recintes** | | | | | | | | | |
| Aula 2 (P1) | EB Petete | | | | | | | | | |
| **Condicions de projecte** | | | | | | | | | | |
| **Internes** | | | **Externes** | | | | | | | |
| Temperatura interior = 25.0 °C | | | Temperatura exterior = 26.6 °C | | | | | | | |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | | | Temperatura humida = 22.5 °C | | | | | | | |
| **Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol** | | | | | | | | | **C. LATENT (W)** | **C. SENSIBLE (W)** |
| **Cobertes** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | **Teq. (°C)** | | | | | |
| Terrat | 46.6 | 0.23 | 913 | Intermedi | 29.2 | | | | | 45.86 |
| **Tancaments interiors** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Teq. (°C)** | | | | | | |
| Paret interior | 44.0 | 0.57 | 33 | 25.8 | | | | | | 20.64 |
| **Total estructural** | | | | | | | | | | **66.50** |
| **Ocupants** | | | | | | | | | | |
| **Activitat** | **Nre. persones** | **C.lat/per (W)** | **C.sen/per (W)** | | | | | | | |
| Assegut o en repòs | 15 | 29.29 | 46.52 | | | | | | 439.40 | 697.83 |
| **Il·luminació** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Potència (W)** | **Coef. il·luminació** | | | | | | | | |
| Fluorescent amb reactància | 792.27 | 1.05 | | | | | | | | 831.88 |
| **Instal·lacions i altres càrregues** | | | | | | | | | | 512.65 |
| **Càrregues interiors** | | | | | | | | | **439.40** | **2042.36** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | | | | | **2481.75** |
| **Càrregues degudes a la pròpia instal·lació** | | | | | | | | 3.0 % | | 63.27 |
| **FACTOR CALOR SENSIBLE :** 0.83 **Càrregues internes totals** | | | | | | | | | **439.40** | **2172.13** |
| **Potència tèrmica interna total** | | | | | | | | | | **2611.52** |
| **Ventilació** | | | | | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | | | | | |
| 1080.0 | | | | | | | | | 4982.39 | 569.56 |
| **Càrregues de ventilació** | | | | | | | | | **4982.39** | **569.56** |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | | | | | **5551.95** |
| **Potència tèrmica** | | | | | | | | | **5421.78** | **2741.69** |
| **POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.6 m²** 175.2 W/m² | | | | | | | | **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 8163.5 W | | |

| CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recinte** | **Conjunt de recintes** | | | | | | | | | |
| Aula 3 (P0) | EB Petete | | | | | | | | | |
| **Condicions de projecte** | | | | | | | | | | |
| **Internes** | | | **Externes** | | | | | | | |
| Temperatura interior = 25.0 °C | | | Temperatura exterior = 26.6 °C | | | | | | | |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | | | Temperatura humida = 22.5 °C | | | | | | | |
| **Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol** | | | | | | | | | **C. LATENT (W)** | **C. SENSIBLE (W)** |
| **Tancaments exteriors** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Orientació** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | **Teq. (°C)** | | | | |
| Façana | S | 7.1 | 0.57 | 240 | Clar | 23.2 | | | | -7.09 |
| **Cobertes** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | **Teq. (°C)** | | | | | |
| Terrat | 46.7 | 0.23 | 913 | Intermedi | 29.2 | | | | | 45.92 |
| **Tancaments interiors** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Teq. (°C)** | | | | | | |
| Paret interior | 55.2 | 0.57 | 33 | 25.8 | | | | | | 25.89 |
| **Total estructural** | | | | | | | | | | **64.72** |
| **Ocupants** | | | | | | | | | | |
| **Activitat** | **Nre. persones** | **C.lat/per (W)** | **C.sen/per (W)** | | | | | | | |
| Assegut o en repòs | 9 | 29.29 | 46.52 | | | | | | 263.64 | 418.70 |
| **Il·luminació** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Potència (W)** | **Coef. il·luminació** | | | | | | | | |
| Fluorescent amb reactància | 793.21 | 1.05 | | | | | | | | 832.87 |
| **Instal·lacions i altres càrregues** | | | | | | | | | | 513.25 |
| **Càrregues interiors** | | | | | | | | | **263.64** | **1764.81** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | | | | | **2028.45** |
| **Càrregues degudes a la pròpia instal·lació** | | | | | | | | 3.0 % | | 54.89 |
| **FACTOR CALOR SENSIBLE :** 0.88 **Càrregues internes totals** | | | | | | | | | **263.64** | **1884.42** |
| **Potència tèrmica interna total** | | | | | | | | | | **2148.06** |
| **Ventilació** | | | | | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | | | | | |
| 648.0 | | | | | | | | | 2989.43 | 341.74 |
| **Càrregues de ventilació** | | | | | | | | | **2989.43** | **341.74** |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | | | | | **3331.17** |
| **Potència tèrmica** | | | | | | | | | **3253.07** | **2226.16** |
| **POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.7 m²** 117.4 W/m² | | | | | | | | | **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5479.2 W | |





| CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recinte** | **Conjunt de recintes** | | | | | | | | | |
| Sala Mestres (Sala de professors) | EB Petete | | | | | | | | | |
| **Condicions de projecte** | | | | | | | | | | |
| **Internes** | | | **Externes** | | | | | | | |
| Temperatura interior = 25.0 °C | | | Temperatura exterior = 26.6 °C | | | | | | | |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | | | Temperatura humida = 22.5 °C | | | | | | | |
| **Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol** | | | | | | | | | **C. LATENT (W)** | **C. SENSIBLE (W)** |
| **Tancaments interiors** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Teq. (°C)** | | | | | | |
| Paret interior | 40.0 | 0.57 | 33 | 25.8 | | | | | | 18.80 |
| **Total estructural** | | | | | | | | | | **18.80** |
| **Ocupants** | | | | | | | | | | |
| **Activitat** | **Nre. persones** | **C.lat/per (W)** | **C.sen/per (W)** | | | | | | | |
| Assegut o en repòs | 8 | 37.80 | 60.03 | | | | | | 302.38 | 480.23 |
| **Il·luminació** | | | | | | | | | | |
| **Tipus** | **Potència (W)** | **Coef. il·luminació** | | | | | | | | |
| Fluorescent amb reactància | 246.97 | 1.05 | | | | | | | | 259.32 |
| **Instal·lacions i altres càrregues** | | | | | | | | | | 159.81 |
| **Càrregues interiors** | | | | | | | | | **302.38** | **899.35** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | | | | | **1201.73** |
| **Càrregues degudes a la pròpia instal·lació** | | | | | | | | 3.0 % | | 27.54 |
| **FACTOR CALOR SENSIBLE :** 0.76 **Càrregues internes totals** | | | | | | | | | **302.38** | **945.70** |
| **Potència tèrmica interna total** | | | | | | | | | | **1248.08** |
| **Ventilació** | | | | | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | | | | | |
| 326.9 | | | | | | | | | 1507.98 | 172.39 |
| **Càrregues de ventilació** | | | | | | | | | **1507.98** | **172.39** |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | | | | | **1680.37** |
| **Potència tèrmica** | | | | | | | | | **1810.36** | **1118.08** |
| **POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.5 m²** 201.6 W/m² | | | | | | | | | **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2928.4 W | |

## Calefacció

| CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recinte** | **Conjunt de recintes** | | | | | | |
| Aula 1 (P2) | EB Petete | | | | | | |
| **Condicions de projecte** | | | | | | | |
| **Internes** | | **Externes** | | | | | |
| Temperatura interior = 21.0 °C | | Temperatura exterior = 1.2 °C | | | | | |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | | Humitat relativa exterior = 90.0 % | | | | | |
| **Càrregues tèrmiques de calefacció** | | | | | | | **C. SENSIBLE (W)** |
| **Tancaments exteriors** | | | | | | | |
| **Tipus** | **Orientació** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | | |
| Façana | N | 28.9 | 0.57 | 240 | Clar | | 388.28 |
| Façana | E | 13.7 | 0.57 | 240 | Clar | | 169.15 |
| **Cobertes** | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | | | |
| Terrat | 45.5 | 0.24 | 913 | Intermedi | | | 213.95 |
| **Tancaments interiors** | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | | | | |
| Paret interior | 39.0 | 0.57 | 33 | | | | 221.07 |
| **Total estructural** | | | | | | | **992.46** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | | |
| **Càrregues degudes a la intermitència d'ús** | | | | | | 5.0 % | 49.62 |
| **Càrregues internes totals** | | | | | | | **1042.08** |
| **Ventilació** | | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | | |
| 1440.0 | | | | | | | 9243.73 |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | | **9243.73** |
| **POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.5 m²** 226.1 W/m² | | | | | | **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 10285.8 W | |





| CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recinte** | **Conjunt de recintes** | | | | | | |
| Aula 2 (P1) | EB Petete | | | | | | |
| **Condicions de projecte** | | | | | | | |
| **Internes** | | **Externes** | | | | | |
| Temperatura interior = 21.0 °C | | Temperatura exterior = 1.2 °C | | | | | |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | | Humitat relativa exterior = 90.0 % | | | | | |
| **Càrregues tèrmiques de calefacció** | | | | | | | **C. SENSIBLE (W)** |
| **Tancaments exteriors** | | | | | | | |
| **Tipus** | **Orientació** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | | |
| Façana | E | 14.0 | 0.57 | 240 | Clar | | 172.93 |
| **Cobertes** | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | | | |
| Terrat | 46.6 | 0.24 | 913 | Intermedi | | | 219.14 |
| **Tancaments interiors** | | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | | | | |
| Paret interior | 45.5 | 0.57 | 33 | | | | 257.78 |
| **Total estructural** | | | | | | | **649.85** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | | |
| **Càrregues degudes a la intermitència d'ús** | | | | | | 5.0 % | 32.49 |
| **Càrregues internes totals** | | | | | | | **682.35** |
| **Ventilació** | | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | | |
| 1080.0 | | | | | | | 6932.79 |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | | **6932.79** |
| **POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.6 m²** 163.4 W/m² | | | | | | **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 7615.1 W | |

**CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)**

| Recinte | Conjunt de recintes |
|---|---|
| Aula 3 (P0) | EB Petete |

**Condicions de projecte**

| Internes | Externes |
|---|---|
| Temperatura interior = 21.0 °C | Temperatura exterior = 1.2 °C |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | Humitat relativa exterior = 90.0 % |

| Càrregues tèrmiques de calefacció | | | | | | C. SENSIBLE (W) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tancaments exteriors** | | | | | | |
| **Tipus** | **Orientació** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | |
| Façana | S | 7.1 | 0.57 | 240 | Clar | 79.19 |
| Façana | E | 14.1 | 0.57 | 240 | Clar | 173.34 |
| **Cobertes** | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | **Color** | | |
| Terrat | 46.7 | 0.24 | 913 | Intermedi | | 219.43 |
| **Tancaments interiors** | | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | | | |
| Paret interior | 56.6 | 0.57 | 33 | | | 321.12 |
| **Total estructural** | | | | | | **793.08** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | | |
| **Càrregues degudes a la intermitència d'ús** | | | | | 5.0 % | 39.65 |
| **Càrregues internes totals** | | | | | | **832.74** |
| **Ventilació** | | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | | |
| 648.0 | | | | | | 4159.68 |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | | **4159.68** |

**POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.7 m²** 107.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4992.4 W





**CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)**

| Recinte | Conjunt de recintes |
|---|---|
| Sala Mestres (Sala de professors) | EB Petete |

**Condicions de projecte**

| Internes | Externes |
|---|---|
| Temperatura interior = 21.0 °C | Temperatura exterior = 1.2 °C |
| Humitat relativa interior = 50.0 % | Humitat relativa exterior = 90.0 % |

| Càrregues tèrmiques de calefacció | | | | | C. SENSIBLE (W) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tancaments interiors** | | | | | |
| **Tipus** | **Superfície (m²)** | **U (W/(m²·K))** | **Pes (kg/m²)** | | |
| Paret interior | 40.6 | 0.57 | 33 | | 230.49 |
| **Total estructural** | | | | | **230.49** |
| **Càrregues interiors totals** | | | | | |
| **Càrregues degudes a la intermitència d'ús** | | | | 5.0 % | 11.52 |
| **Càrregues internes totals** | | | | | **242.01** |
| **Ventilació** | | | | | |
| **Cabal de ventilació total (m³/h)** | | | | | |
| 326.9 | | | | | 2098.30 |
| **Potència tèrmica de ventilació total** | | | | | **2098.30** |

**POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.5 m²** 161.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2340.3 W

**RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES**
**Refrigeració**

**Conjunt: EB Petete**

| Recinte | Planta | Subtotals | | | Càrrega interna | | Ventilació | | | Potència tèrmica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Estructural (W) | Sensible interior (W) | Total interior (W) | Sensible (W) | Total (W) | Cabal (m³/h) | Sensible (W) | Càrrega total (W) | Per superfície (W/m²) | Sensible (W) | Màxima simultània (W) | Màxima (W) |
| Aula 1 | Planta baixa | 13.88 | 2243.10 | 2828.97 | 2324.69 | 2910.55 | 1440.00 | 759.42 | 7402.60 | 226.66 | 3084.11 | 10313.15 | 10313.15 |
| Aula 2 | Planta baixa | 66.50 | 2042.36 | 2481.75 | 2172.13 | 2611.52 | 1080.00 | 569.56 | 5551.95 | 175.17 | 2741.69 | 8163.47 | 8163.47 |
| Aula 3 | Planta baixa | 64.72 | 1764.81 | 2028.45 | 1884.42 | 2148.06 | 648.00 | 341.74 | 3331.17 | 117.43 | 2226.16 | 5479.23 | 5479.23 |
| Sala Mestres | Planta baixa | 18.80 | 899.35 | 1201.73 | 945.70 | 1248.08 | 326.88 | 172.39 | 1680.37 | 201.58 | 1118.08 | 2928.45 | 2928.45 |
| **Total** | | | | | | | **3494.9** | **Càrrega total simultània** | | | | **26884.3** | |

**Calefacció**

**Conjunt: EB Petete**

| Recinte | Planta | Càrrega interna sensible (W) | Ventilació | | Potència | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cabal (m³/h) | Càrrega total (W) | Per superfície (W/m²) | Màxima simultània (W) | Màxima (W) |
| Aula 1 | Planta baixa | 1042.08 | 1440.00 | 9243.73 | 226.06 | 10285.81 | 10285.81 |
| Aula 2 | Planta baixa | 682.35 | 1080.00 | 6932.79 | 163.40 | 7615.14 | 7615.14 |
| Aula 3 | Planta baixa | 832.74 | 648.00 | 4159.68 | 107.00 | 4992.42 | 4992.42 |
| Sala Mestres | Planta baixa | 242.01 | 326.88 | 2098.30 | 161.09 | 2340.31 | 2340.31 |
| **Total** | | | **3494.9** | **Càrrega total simultània** | | **25233.7** | |

### 3.4.5 Justificació del SUA 8

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el raig quan la freqüència esperada d'impactes ($N_e$) sigui major que el risc admissible ($N_a$), excepte quan l'eficiència 'E' estigui compresa entre 0 i 0.8.

**Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne)**

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

sent

- $N_g$: Densitat d'impactes sobre el terreny (impactes/any,km²).
- $A_e$: Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m².
- $C_1$: Coeficient relacionat amb l'entorn.

| |
|---|
| **$N_g$ (Mont-roig del Camp) = 4.00 impactes/any,km²** |
| **$A_e$ = 2380.73 m²** |
| **$C_1$ (proper a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts) = 0.50** |
| **$N_e$ = 0.0048 impactes/any** |

**Càlcul del risc admissible (Na)**

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

sent

- $C_2$: Coeficient en funció del tipus de construcció.
- $C_3$: Coeficient en funció del contingut de l'edifici.
- $C_4$: Coeficient en funció de l'ús de l'edifici.
- $C_5$: Coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen en l'edifici.

| |
|---|
| $C_2$ (estructura de formigó/coberta de formigó) = 1.00 |
| $C_3$ (altres continguts) = 1.00 |
| $C_4$ (publica concurrència, sanitari, comercial, docent) = 3.00 |
| $C_5$ (resta d'edificis) = 1.00 |
| $N_a$ = 0.0018 impactes/any |

**Verificació**

| |
|---|
| Altura de d'edifici = 3.0 m <= 43.0 m |
| $N_e$ = 0.0048 > $N_a$ = 0.0018 impactes/any |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Nivell de protecció**

Conforme a l'establert en l'apartat anterior, es determina que no és necessari disposar una instal·lació de protecció contra el llamp. El valor mínim de l'eficiència 'E' d'aquesta instal·lació es determina mitjançant la següent fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

| |
|---|
| Na = 0.0018 impactes/any |
| Ne = 0.0048 impactes/any |
| **E = 0.615** |

Com:

| |
|---|
| 0 <= 0.615 < 0.80 |

Nivell de protecció: IV

| |
|---|
| **No és necessari instal·lar un sistema de protecció contra el llamp** |

### 3.4.6 Instal·lació fotovoltaica

#### 3.4.6.1 Legislació aplicable

El projecte s'ajusta en tot moment als reglaments i ordenances que es citen a continuació, entre d'altres que li siguin d'aplicació.

- Real Decret-Llei 900/1015, que estableix per primera vegada les condicions administratives, tècniques i econòmiques en les que pot desenvolupar-se l'autoconsum.
- Real Decret 1699/2011 que estableix l'obligació de regular el subminstre de l'energia produïda a l'interior de la xarxa de un consumidor pel seu propi consum.
- Decret-Llei 9/2013 es crea el registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica.
- Llei 24/2013, del Sector Elèctric, on en l'article 9, es defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent de instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa de un consumidor o a través d'un línia directa d'energia elèctrica associades a un consumidor i fa diferències entre vàries modalitats d'autoconsum.
- Real Decret-Llei 15/2018, del 5 d'octubre, mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- Real Decret 244/2019, del 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum de l'energia elèctrica. Desenvolupa el Real Decret-Llei 15/2018 i estableix les noves regles de l'autoconsum.
- Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, aprovat pel Departament de la Presidència i publicat en el DOGC núm 8012, de 28 de novembre de 2019.
- Real Decret-Llei 23/2020, del 23 de juny pel que s'aproven mesures en matèria d'energia i en altres àmbits per a la reactivació econòmica.
- Real Decret 413/2014, del 6 de juny, pel que es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- Llei 15/2012, del 27 de desembre de mesures fiscals per a la sostenibilitat energètica.

- Real Decret 1699/2011, del 18 de novembre, pel que es regula la connexió a xarxa de instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Real Decret 1544/2011, del 31 d'octubre, pel que s'estableixen els peatges d'accés a les xarxes de transport i distribució que hagin de satisfer els productors d'energia elèctrica.
- Ordre ITC/1522/2007, del 24 de maig, pel que s'estableix la regulació de la garantia de l'origen de l'electricitat procedent de fonts d'energia renovable i de cogeneració d'alta eficiència.
- Decret 308/1996, del 2 de setembre, pel qual s'estableix el procediment administratiu per a l'autorització de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Decret 352/2001, del 18 de desembre sobre procediment administratiu aplicable a les instal.lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica.
- Decret 147/2009, de 22 de setembre pel qual es regulen els procediments administratius aplicables per a la implantació de parcs eòlics i instal·lacions fotovoltaiques a Catalunya.
- Reial Decret 116/200, del 29 de setembre, sobre connexió de instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
- Llei 54/1997, del 27 de Novembre, del Sector Elèctric.
- Resolució del 31 de maig del 2001, pel que s'estableix el model de contracte tipus i model de factura per a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
- Real Decret 436/2004, del 12 de març, pel que s'estableix la metodologia per l'actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Real Decret 1955/2000, del 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització de instal·lacions d'energia elèctrica.
- Real Decret 841/2002, del 2 d'agost pel que es regula per les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial la seva incentivació en la participació en el mercat de producció determinades obligacions de informació de les seves previsions de producció, i l'adquisició pels comercialitzadors de la seva energia elèctrica produïda.
- Real Decret 1433/2003 del 27 de desembre, pel que s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en Règim Especial.
- Real Decret 1565/2010, del 19 de novembre, pel que es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Real Decret 647/2020, del 7 de juliol, pel que es regulen aspectes necessaris per a la implementació dels codis de xarxa de connexió de determinades instal·lacions elèctriques.
- Plec de Condicions Tècniques IDAE.
- Ordre FOM/1635/2013, del 10 de setembre, pel que s'actualitza el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia, Codi Tècnic de l'edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.
- Reglament UE 2016/364 de la comissió de 1 de Juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) número 305/2011 del parlament europeu.
- Guia Tècnica d'Aplicació al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Disposicions de la Generalitat de Catalunya.
- Normes UNE.
- Normativa a complir segons companyia subministradora.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre de 2007, pel qual s'aproven a FECSA-ENDESA, les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç, aprovades per la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, publicades en el DOGC núm. 4827, de 22 de febrer de 2007.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### 3.4.6.1 Descripció de la instal·lació

**Principi de funcionament**

La instal·lació consisteix en la col·locació de plaques fotovoltaiques en la coberta de l'escola bressol pel seu autoconsum elèctric. Els principals sistemes que integren la instal·lació són:

Generador:

La instal·lació consisteix en un generador fotovoltaic situat a la coberta de l'edifici, constituït per un total de 6 mòduls col·lectors. Els presents mòduls es muntaran damunt una estructura d'alumini, sobre coberta formant un angle de 38º.

La potencia total instal·lada serà de 3.3 kWp.

El generador fotovoltaic és l'encarregat de produir energia, transformant l'energia procedent del sol en energia elèctrica, en forma de corrent continu (C.C).

Adaptador Inversor d'energia:

L'energia generada pels mòduls és conduïda al sistema de condicionament de potencia format per inversors, que serà l'encarregat de transformar el corrent continu (C.C) produït per les plaques fotovoltaiques, en corrent altern (C.A), a la mateixa freqüència i tensió que la xarxa elèctrica.

El C.C generat per les plaques fotovoltaiques es trobarà protegit pel corresponent quadre general de protecció.

Connexió a xarxa interior del consumidor:

Compost pel quadre de protecció de C.A, caixes de derivació i altres elements de connexió.

També es disposa del corresponent comptador amb el que es monitoritzarà la instal·lació solar. Es continuarà mantenint el comptador de la companyia elèctrica, per aquells moment en els que la instal·lació solar fotovoltaica no sigui suficientment o sigui de nit. De tal manera que els aparells elèctrics de l'escola treballaran amb energia solar mentre els panells generin energia.

Per l'excedent de la instal·lació es subministrarà a companyia.

Ubicació de la instal·lació

El generador fotovoltaic es trobarà ubicat a la coberta de l'edifici, i l'inversor i els respectius quadres de protecció en sala d'ús exclusiu pel seu ús, a l'interior de l'edifici.

Aquesta instal·lació és totalment compatible amb els usos actuals de l'edifici i amb les instal·lacions existents, no interferint en els mateixos.

La part de la instal·lació corresponent al generador fotovoltaic, instal·lada a coberta, es considerarà que es troba en un recinte mullat ja que en ser una instal·lació exterior estarà sotmesa a les inclemències meteorològiques, mentre que per a les instal·lacions interiors es prendran les consideracions corresponents segons el Reglament de Baixa.

Generador Fotovoltaic

Els mòduls solars es col·locaran sobre la coberta, de teula, formant fileres orientades direcció sud i una inclinació efectiva de 38º respecte la horitzontal. El generador fotovoltaic és l'encarregat de produir energia, transformant l'energia procedent del sol en energia elèctrica en forma de corrent continu.

Es preveu la instal·lació de 6 plaques fotovoltaiques, 550 Wp de potència unitària, amb els següents paràmetres, o similars:

| Característiques Tècniques | |
|---|---|
| Potència Màxima Unitària [Wp] | 550 |
| Superfície de la placa [m2] | 2,012 |

Estructura de suport

L'estructura de suport pels mòduls fotovoltaics complirà la funció de mantenir els mòduls fotovoltaics subjectes a la coberta de l'edifici.

Essent el muntatge en cobertes planes l'opció més adequada és la utilització de contrapesos prefabricats per a l'ancoratge. Aquestes peces donaran estabilitat a l'estructura d'alumini per tant, no serà necessari perforar la coberta. El material d'aquesta estructura serà d'alumini per la seva resistència a les condicions meteorològiques que afecten aquest tipus d'estructures amb menys requisits que altres instal·lacions com ancorades al terreny que són d'acer galvanitzat.

L'estructura en el seu conjunt ha de resistir les càrregues de vent i neu que indica l'eurocodi fins a una alçada de 200 metres sobre el nivell del mar segons les normes vigents de l'edificació UNE EN ISO 1991.

L'estructura ha de complir segons les normes de fabricació d'estructures d'alumini UNE EN ISO 1090.

L'estructura de suport de les plaques fotovoltaiques, s'instal·larà sobre la coberta plana, garantint que no es produeixin interferències per ombres entre els mateixos mòduls, segons les indicacions del Plec de Condicions Tècniques de IDAE, assegurant en qualsevol cas que en el mes amb menor alçada solar durant l'hivern no hi hagi cap ombra entre els mateixos mòduls durant les 4 hores centrals del dia.

Tensió de treball circuit de corrent continu

La tensió de treball en el circuit de corrent continu, la realitzen la connexió en sèrie de les plaques fotovoltaiques, que són les generadores d'energia contínua.

Canalitzacions i conductors de corrent continu

La xarxa de distribució de C.C discorrerà per la coberta de l'edifici, des del generador fins a l'inversor. Els cables estaran col.locats sota tub o canal sobre el sòl i adossat al perfil de la mateixa estructura de suport de les plaques fotovoltaiques mitjançant brides, el que permetrà una millor dissipació de la calor, i conseqüentment proporcionar una millor seguretat a la instal·lació.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Els conductors seran unipolars de doble aïllament de Polietilè Recticulat (XLPE) i cautxú d'etilè-propilè (EPR), que són materials polimèrics termostables adequats per a suportar l'acció de la intempèrie, d'acord amb la norma UNE 211123.

Concretament s'utilitzaran conductors unipolars ZZ-F(AS), conductor de coure electrolític classe 5 (flexible) segons EN60228, aïllament de goma lliure d'halògens, coberta de goma ignífuga tipus EM8, lliure d'halògens i amb baixa emissió de fums i gasos corrosius en cas d'incendi..

### 3.4.6.2 Quadre de proteccions de corrent continu

En el quadre de protecció de corrent continu, s'instal·laran els següents elements:

Protecció contra curtcircuits:

La corrent de curtcircuit del generador fotovoltaic és lleugerament superior a la d'operació, pel que una situació de curtcircuit no és problema per aquesta part del circuit.

Però per l'inversor si que ho pot arribar a ser, de tal manera que s'instal·larà prèviament un fusible de 15A/1000Vdc, en cada pol del string del generador fotovoltaic.

Abans d'arribar a l'inversor s'instal·larà una protecció per a sobretensions, Tipo 2, Vcc=1000Vdc.

La instal·lació consta de dos inversors, i cada un d'ells es troba alimentat per dos strings.

El present quadre es col·locarà en un lloc habilitat per aquest ús, junt amb l'inversor.

Protecció contra sobrecàrregues:

Els propis fusibles encarregats de la protecció contra curtcircuits, seran els encarregats de protegir el circuit davant de sobrecàrregues. Per aquest motiu són del tipus gPV i comptaran amb la funció addicional de facilitar les feines de manteniment. Aquest quadre de protecció CC inclou els fusibles de sèrie. Per evitar la situació de risc que comporta aquest últim cas s'exigirà aïllament de classe II, en els mòduls fotovoltaics, cables i caixes de connexió.

Protecció contra sobretensions transitòries:

La instal·lació disposa de protecció contra sobretensions transitòries, descarregador contra sobretensions que derivaran a terra qualsevol sobretensió que es presenti.

Amb el present sistema permet protegir la instal·lació contra petits pics, i també de la caiguda de llamps o descàrregues per commutació.

El quadre de protecció CC, presentarà protecció IP 65.

Monitorització i control

La present monitorització i control es realitza mitjançant comptador que serà l'encarregat de monitoritzar la instal·lació solar. De tal manera que quan no hi hagi suficient producció solar els receptors elèctrics de la granja funcionament gràcies al subministrament per companyia.

La monitorització es realitzarà per mitjà d'un portal. El ràpid intercanvi de dades, permet realitzar una gran quantitat d'aplicacions diferents que van des de la gestió de la injecció a la tecnologia de sensors. Aquest permet una transferència contínua de dades a l'inversor, a més d'una monitorització, control i regulació fiable de la instal·lació. Acte seguit, posa a disposició aquestes dades al titular de la instal·lació a través de la pantalla o d'aplicació mòbil.

### 3.4.6.3 Inversor

Degut a que l'energia produïda per les plaques fotovoltaiques, no es pot injectar directament a la xarxa elèctrica. És necessària la instal·lació de l'inversor per a transformar el corrent continu generat per les plaques fotovoltaiques, en corrent altern de 400V de tensió entre fases.

Per transformar el corrent continu, generat per les plaques, en corrent altern, i adaptar la tensió dels mòduls que anirà variant segons la radiació, amb la necessària per a l'alimentació dels receptors, es requereix la utilització d'un sistema d'adaptació de potencia format per l'inversor.

La instal·lació comprendrà en la seva totalitat de dos inversors.

Cada inversor disposarà de la seva corresponent protecció per polarització inversa.

Els inversors per a instal·lacions fotovoltaiques funcionen com una font de corrent, connectada a la sortida amb les fases i el neutre de la xarxa de distribució elèctrica. Incorpora les tecnologies més avançades per les seves funcions, entre d'altres, generació de l'ona sinusoidal mitjançant semiconductors de potencia IGBT i transformació en alta freqüència, de manera que s'aconsegueixi complir amb les màximes mesures de seguretat, alhora que s'obté una gran eficiència i un funcionament silenciós.

El funcionament de l'ondulador es totalment automàtic. S'engega i s'atura per si sol quan detecta tensió adient a la banda dels mòduls solars. Incorpora un sistema de seguiment del punt de màxima potencia ràpid i eficient, de manera que aconsegueix extreure la màxima energia del generador fotovoltaic en qualsevol circumstancia climatològica.

També incorpora totes les funcions de seguretat necessàries, i de filtrat per assegurar una bona qualitat de l'electricitat de sortida.

L'inversor permet la separació galvànica entre la instal·lació fotovoltaica i la xarxa de distribució.

Canalitzacions i conductors de corrent altern

La línia de distribució de C.A s'inicia a la sortida de l'inversor fins el quadre elèctric de protecció de C.A, instal·lats ambdós en la zona habilitada per aquest ús, i d'aquí fins el quadre general existent de la instal·lació. Durant tot el recorregut, els conductors es trobaran col·locats sota tub o canal, fixats a paret, els quals seran no propagadors de flama complint les normes UNE 50085-1 i UNE 50086-1, segons estableix el RD842/2002 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, al tractar-se d'un local de pública concurrència.

Els conductors seran de cable unipolar RV-K de 0,6/1kV, no propagador de flama i amb emissió de fum i opacitat reduïda, d'acord amb les normes UNE-21123 part 4 o 5, o UNE 211002 segons tensió assignada del cable.

Quadre proteccions de corrent altern

El quadre per a la protecció de la línia de C.A, té una protecció IP65.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

Donant compliment al Real Decret 1663/2000, article 11, sobre proteccions a instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió, les proteccions necessàries per a la instal·lació són les següents:

Protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues:

Per a la protecció envers curtcircuits i sobrecàrregues, s'instal·laran interruptors magnetotèrmics, 4x10A, amb poder de tall 6kA, un per a cada sortida de l'inversor.

Interruptor diferencial:

És un dispositiu electromagnètic que es col·loca en les instal·lacions elèctriques de corrent altern, amb la finalitat de protegir a les persones accidents provocats pel contacte amb parts actives de la instal·lació (contacte directe) o amb elements sotmesos a potència degut, a una derivació indirecta.

S'instal·larà interruptor diferencial, trifàsic, 4x40A, amb sensibilitat 30mA.

Protecció sobretensions transitòries tipus 2.

La instal·lació disposa de protecció contra sobretensions transitòries, descarregador contra sobretensions que derivaran a terra qualsevol sobretensió que es presenti.

Amb el present sistema permet protegir la instal·lació contra petits pics, i també de la caiguda de llamps o descàrregues per commutació.

El quadre per a la protecció de la línia de C.A, té una protecció IP65.

### 3.4.6.4 Instal·lació interior

La instal·lació fotovoltaica alimentarà la instal·lació de BT de l'edifici.

### 3.4.6.5 Posada a terra de la instal·lació

La posada a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, per una part del circuit elèctric o per una part conductora no pertanyent al mateix mitjançant una presa de terra amb un electrode o grup d'electrodes enterrats al terra.

Mitjançant la instal·lació de posta a terra s'aconseguirà que en el conjunt de l'edifici no apareguin diferències de potencial perilloses, permetent al mateix temps el pas a terra dels corrents de defecte o les descàrregues de tipus atmosfèriques (llamps).

L'objecte d'aquesta part de la instal·lació elèctrica és limitar la tensió que, pel que fa a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

Donant compliment, al RD1663/2000, sobre connexions de instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de BT, i al RD843/2002, on s'aprova el reglament electrotècnic de baixa tensió, la posada a terra es realitzarà de la següent manera:

Presa de terra:

No alterarà les condicions de posta a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora, assegurant que no es produeixin transferències de defectes a la xarxa de distribució.

Les masses de la instal·lació fotovoltaica estaran connectades a un terra independent del neutre de l'empresa distribuïdora d'acord amb el RBT, així com de les masses de la resta del subministre.

Els conductors de la xarxa de terra s'instal·laran a les mateixes rases que els conductors actius, però amb total independència d'aquests.

Les connexions i derivacions es faran mitjançant dispositius i elements que assegurin una perfecta continuïtat elèctrica, sense que existeixi cap tipus de seccionament en el sistema general de terres.

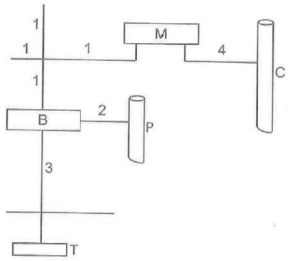
El conductor de terra, és a dir, el que uneix la presa de terra pròpiament dita i la borna principal de terra tindrà una secció de 35mm2.

El conductor de protecció tindrà una secció de 35mm2 que unirà els suports dels panells solars, amb el terra de l'inversor i amb el terra del quadre de la instal·lació d'exportació.

El cable de coure nu de 35mm2, anirà directament fins al paviment de l'edifici on hi haurà una caixa de comprovació i diverses piquetes de CU de 2m de longitud, enterrades al terreny per assolir una resistència inferior a 10 Ohms.

En l'apartat posterior de càlculs, es realitza el càlcul de resistència de terres, i distància entre piques.

Representació esquemàtica d'un circuit de posta a terra:




On:

1 és el conductor de protecció
2 és el conductor d'unió equipotencial principal
3 és el conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de posa a terra
4 és el conductor de equipotencialitat suplementària.
B és el born principal de terra
M és la massa
C és el element conductor
P és la canalització metàl·lica principal d'aigua.
T és la presa de terra.





Cablejat interior de terra:

Segons el RBT, ITC-BT-021, les prescripcions generals dels conductors de protecció són les següents:

CONDUCTORS DE TERRA NO ENTERRATS:

| Seccions dels conductors de fase o polars de la instal.lació S (mm2) | Seccions mínimes dels conductors de protecció Sp (mm2) |
|---|---|
| S<=16 | Sp=S |
| 16<S>35 | Sp=16 |
| S>35 | Sp=S/2 |

Pel que fa a la posta a terra, en primer lloc es determina la secció del conductor de protecció. D'acord amb la taula anterior per a conductors de terra no enterrats, tenim per l'edifici la secció de la sèrie més gran que surt és de 16mm2, per tant la secció del terra serà de 16mm2.

Aquest terra unirà tota la instal·lació i baixarà per canaleta o sota canalització superficial, fins a la zona dels inversors, on anirà a parar a la caixa de registre de terres al igual que el terra que unirà els onduladors, connectant-se els dos al born principal de terra.

Compliment de prescripcions de locals mullats

Degut a que la present instal·lació majoritàriament es troba a la intempèrie, per a la protecció de la instal·lació elèctrica de la impregnació d'aigua degut a pluges, i nevades, donant compliment al RBT, ITC-BT 30, el cablejat, quadres de connexions, presentaran protecció IP65.

### 3.4.6.6 Producció anual esperada

| | Producció fotovoltaica |
|---|---|
| Gener | 157,38 Kwh |
| Febrer | 246,79 Kwh |
| Març | 265,69 Kwh |
| Abril | 297,57 Kwh |
| Maig | 365,36 Kwh |
| Juny | 364,28 Kwh |
| Juliol | 418,91 Kwh |
| Agost | 397,9 Kwh |
| Setembre | 360,56 Kwh |
| Octubre | 297,84 Kwh |
| Novembre | 192,77 Kwh |
| Desembre | 155,19 Kwh |
| **Total** | **3520,24 Kwh** |

### 3.4.6 Instal·lació fotovoltaica

### 3.4.6.1 Legislació aplicable

### 3.4.7 Evacuació d'aigües

#### 3.4.7.1 Canonades per a aigües residuals

**Xarxa de petita evacuació**

Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1, unió enganxada amb adhesiu.

**Baixants**

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1, unió enganxada amb adhesiu. Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, de PVC, unió enganxada amb adhesiu.

**Col·lectors**

Col·lector soterrat de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, de tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², segons UNE-EN 1401-1, amb junta elàstica. Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², segons UNE-EN 1401-1, amb junta elàstica.

#### 3.4.7.1 Canonades per a aigües pluvials

**Xarxa de petita evacuació**

Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1, unió enganxada amb adhesiu.

**Baixants**

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1, unió enganxada amb adhesiu.

#### 3.4.7.2 Bases dels Càlculs

**Xarxa d'aigües residuals**

Xarxa de petita evacuació

L'adjudicació d'unitats de desguàs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'estableixen en la següent taula, en funció de l'ús (privat o públic).

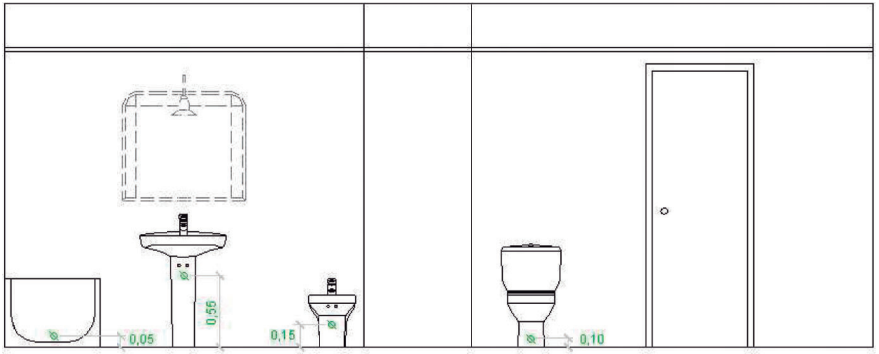
| Tipus d'aparell sanitari | Unitats de desguàs | | Diàmetre mínim per al sifó i la derivació individual (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | Ús privat | Ús públic | Ús privat | Ús públic |
| Lavabo | 1 | 2 | 32 | 40 |
| Bidet | 2 | 3 | 32 | 40 |
| Dutxa | 2 | 3 | 40 | 50 |
| Banyera (amb o sense dutxa) | 3 | 4 | 40 | 50 |
| Vàter amb cisterna | 4 | 5 | 100 | 100 |
| Wàter amb fluxor | 8 | 10 | 100 | 100 |
| Urinari amb pedestal | - | 4 | - | 50 |
| Urinari suspès | - | 2 | - | 40 |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

| Tipus d'aparell sanitari | Unitats de desguàs | | Diàmetre mínim per al sifó i la derivació individual (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | Ús privat | Ús públic | Ús privat | Ús públic |
| Urinari en bateria | - | 3.5 | - | - |
| Aigüera domèstica | 3 | 6 | 40 | 50 |
| Aigüera industrial | - | 2 | - | 40 |
| Safareig | 3 | - | 40 | - |
| Abocador | - | 8 | - | 100 |
| Font per beure | - | 0.5 | - | 25 |
| Bonera | 1 | 3 | 40 | 50 |
| Rentavaixella domèstica | 3 | 6 | 40 | 50 |
| Rentadora domèstica | 3 | 6 | 40 | 50 |
| Cambra de bany (Vàter amb cisterna) | 7 | - | 100 | - |
| Cambra de bany (Wàter amb fluxor) | 8 | - | 100 | - |
| Lavabo (Vàter amb cisterna) | 6 | - | 100 | - |
| Lavabo (Wàter amb fluxor) | 8 | - | 100 | - |

Els diàmetres indicats en la taula són vàlids per a ramals individuals la longitud dels quals no sigui superior a 1,5 m.




Ramals col·lectors

Per al dimensionament de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i el baixant, segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector, s'ha utilitzat la taula següent:

| Diàmetre (mm) | Màxim número de UDs Pendent | | |
|---|---|---|---|
| | 1 % | 2 % | 4 % |
| 32 | - | 1 | 1 |
| 40 | - | 2 | 3 |
| 50 | - | 6 | 8 |
| 63 | - | 11 | 14 |
| 75 | - | 21 | 28 |
| 90 | 47 | 60 | 75 |
| 100 | 123 | 151 | 181 |
| 125 | 180 | 234 | 280 |
| 160 | 438 | 582 | 800 |
| 200 | 870 | 1150 | 1680 |

Baixants

El dimensionament de les baixants s'ha realitzat d'acord amb la següent taula, en la qual es fa correspondre el nombre de plantes de l'edifici amb el nombre màxim d'unitats de desguàs i el diàmetre que li correspon a la baixant, sent el diàmetre de la mateixa constant en tota la seva altura i considerant també el màxim cabal que pot descarregar des de cada ramal en la baixant:

| Diàmetre (mm) | Màxim número de UDs, per a una alçada de baixant de: | | Màxim número de UDs, en cada ramal, per a una alçada de baixant de: | |
|---|---|---|---|---|
| | Fins a 3 plantes | Més de 3 plantes | Fins a 3 plantes | Més de 3 plantes |
| 50 | 10 | 25 | 6 | 6 |
| 63 | 19 | 38 | 11 | 9 |
| 75 | 27 | 53 | 21 | 13 |
| 90 | 135 | 280 | 70 | 53 |
| 110 | 360 | 740 | 181 | 134 |
| 125 | 540 | 1100 | 280 | 200 |
| 160 | 1208 | 2240 | 1120 | 400 |
| 200 | 2200 | 3600 | 1680 | 600 |
| 250 | 3800 | 5600 | 2500 | 1000 |
| 315 | 6000 | 9240 | 4320 | 1650 |

Els diàmetres mostrats, obtinguts a partir de la taula 4.4 (CTE DB HS 5), garanteixen una variació de pressió a la canonada més petita que 250 Pa, així com un cabal de manera tal que la superfície ocupada per l'aigua no supera un terç de la secció transversal de la canonada. Les desviacions respecte de la vertical s'han dimensionat amb igual secció a la baixant on escometen, degut a la qual formen angles amb la vertical inferiors a 45°.

Col·lectors

El diàmetre s'ha calculat a partir de la següent taula, en funció del nombre màxim d'unitats de desguàs i de la pendent

| Diàmetre (mm) | Màxim número de UDs Pendent | | |
|---|---|---|---|
| | 1 % | 2 % | 4 % |
| 50 | - | 20 | 25 |
| 63 | - | 24 | 29 |
| 75 | - | 38 | 57 |
| 90 | 96 | 130 | 160 |
| 110 | 264 | 321 | 382 |
| 125 | 390 | 480 | 580 |
| 160 | 880 | 1056 | 1300 |
| 200 | 1600 | 1920 | 2300 |
| 250 | 2900 | 3520 | 4200 |
| 315 | 5710 | 6920 | 8290 |
| 350 | 8300 | 10000 | 12000 |

Els diàmetres mostrats, obtinguts de la taula 4.5 (CTE DB HS 5), garanteixen que, sota condicions de flux uniforme, la superfície ocupada per l'aigua no supera la meitat de la secció transversal de la canonada.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Xarxa d'aigües pluvials**

Xarxa de petita evacuació

El nombre mínim de buneres, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual donen servei, s'ha calculat mitjançant la següent taula:

| Superfície de coberta en projecció horitzontal ($m^2$) | Nombre de buneres |
|---|---|
| S < 100 | 2 |
| 100 £ S < 200 | 3 |
| 200 £ S < 500 | 4 |
| S > 500 | 1 cada 150 $m^2$ |

Canalons

El diàmetre nominal del canaló amb secció semicircular d'evacuació d'aigües pluvials, per a una intensitat pluviomètrica donada (100 mm/h), s'obté de la taula següent, a partir del seu pendent i de la superfície a la qual dóna servei:

| Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal ($m^2$) Pendent del canaló | | | | Diàmetre nominal del canaló (mm) |
|---|---|---|---|---|
| 0.5 % | 1 % | 2 % | 4 % | |
| 35 | 45 | 65 | 95 | 100 |
| 60 | 80 | 115 | 165 | 125 |
| 90 | 125 | 175 | 255 | 150 |
| 185 | 260 | 370 | 520 | 200 |
| 335 | 475 | 670 | 930 | 250 |

Règim pluviomètric: 150 mm/h

S'ha aplicat el següent factor de correcció a les superfícies equivalents:

$$f = i/100$$

sent:

f: factor de correcció

i: intensitat pluviomètrica considerada

La secció rectangular és un 10% superior a l'obtinguda com a secció semicircular.

Baixants

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'ha obtingut de la taula següent.

| Superfície de coberta en projecció horitzontal($m^2$) | Diàmetre nominal de la baixant (mm) |
|---|---|
| 65 | 50 |
| 113 | 63 |
| 177 | 75 |
| 318 | 90 |
| 580 | 110 |
| 805 | 125 |

| Superfície de coberta en projecció horitzontal(m²) | Diàmetre nominal de la baixant (mm) |
|---|---|
| 1544 | 160 |
| 2700 | 200 |

Els diàmetres mostrats, obtinguts a partir de la taula 4.8 (CTE DB HS 5), garanteixen una variació de pressió a la canonada més petita que 250 Pa, així com un cabal de manera tal que la superfície ocupada per l'aigua no supera un terç de la secció transversal de la canonada.

Règim pluviomètric: 150 mm/h

Igual que en el cas dels canalons, s'aplica el factor 'f' corresponent.

Col·lectors

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'ha obtingut en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix, de la següent taula:

| Superfície projectada (m²) Pendent del col·lector | | | Diàmetre nominal del col·lector (mm) |
|---|---|---|---|
| 1 % | 2 % | 4 % | |
| 125 | 178 | 253 | 90 |
| 229 | 323 | 458 | 110 |
| 310 | 440 | 620 | 125 |
| 614 | 862 | 1228 | 160 |
| 1070 | 1510 | 2140 | 200 |
| 1920 | 2710 | 3850 | 250 |
| 2016 | 4589 | 6500 | 315 |

Els diàmetres mostrats, obtinguts de la taula 4.9 (CTE DB HS 5), garanteixen que, en règim permanent, l'aigua ocupa la totalitat de la secció transversal de la canonada.

**Xarxes de ventilació**

La ventilació primària té el mateix diàmetre que el de la baixant de la qual és prolongació, independentment de l'existència d'una columna de ventilació secundària. Es manté així la protecció del tancament hidràulic.

**Dimensionament hidràulic**

El cabal s'ha calculat mitjançant la següent formulació:

Residuals (UNE-EN 12056-2)

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

sent:

Qtot: cabal total (l/s)

Qww: cabal d'aigües residuals (l/s)

Qc: cabal continu (l/s)

Qp: cabal d'aigües residuals bombejat (l/s)



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

$$Q_{ww} = K\sqrt{\sum UD}$$

sent:

K: coeficient per freqüència d'ús

Sum(UD): suma de les unitats de descàrrega

Pluvials (UNE-EN 12056-3)

$$Q = C \times I \times A$$

sent:

Q: cabal (l/s)

C: coeficient d'escorrentia

I: intensitat (l/s.m²)

A: àrea (m²)

Les canonades horitzontals s'han calculat amb la següent formulació:

S'ha verificat el diàmetre emprant la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

sent:

Q: cabal (m³/s)

n: coeficient de manning

A: àrea de la canonada ocupada pel fluid (m²)

$R_h$: radi hidràulic (m)

i: pendent (m/m)

Les canonades verticals es calculen amb la següent formulació:

Residuals

S'ha verificat el diàmetre emprant la fórmula de Dawson i Hunter:

$$Q = 3.15 \times 10^{-4} \times r^{5/3} \times D^{8/3}$$

sent:

Q: cabal (l/s)

r: nivell d'ompliment

D: diàmetre (mm)

Pluvials (UNE-EN 12056-3)

S'ha verificat el diàmetre emprant la fórmula de Wyly-Eaton:

$$Q_{RWP} = 2.5 \times 10^{-4} \times k_b^{-1/6} \times d_i^{8/3} \times f^{5/3}$$

sent:

$Q_{RWP}$: cabal (l/s)

$k_b$: rugositat (0.25 mm)

$d_i$: diàmetre (mm)

f: nivell d'ompliment

### 3.4.7.3 Càlculs

## XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

**Connexió de servei Nova**

**Xarxa de petita evacuació**

| Tram | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Càlcul hidràulic | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Qb (m³/h) | K | Qs (m³/h) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 6-7 | 0.78 | 3.29 | 10.00 | 110 | 16.92 | 1.00 | 16.92 | 40.92 | 1.45 | 104 | 110 |
| 7-8 | 0.58 | 2.81 | 5.00 | 110 | 8.46 | 1.00 | 8.46 | - | - | 104 | 110 |
| 7-9 | 0.82 | 2.00 | 5.00 | 110 | 8.46 | 1.00 | 8.46 | - | - | 104 | 110 |
| 10-11 | 0.20 | 3.66 | 4.00 | 75 | 6.77 | 1.00 | 6.77 | 43.59 | 1.20 | 69 | 75 |
| 11-12 | 0.37 | 2.10 | 2.00 | 40 | 3.38 | 1.00 | 3.38 | - | - | 34 | 40 |
| 11-13 | 0.39 | 2.00 | 2.00 | 40 | 3.38 | 1.00 | 3.38 | - | - | 34 | 40 |
| 10-14 | 0.47 | 3.21 | 6.00 | 50 | 10.15 | 1.00 | 10.15 | - | - | 44 | 50 |
| 16-17 | 0.19 | 3.66 | 4.00 | 75 | 6.77 | 1.00 | 6.77 | 43.59 | 1.20 | 69 | 75 |
| 17-18 | 0.37 | 2.10 | 2.00 | 40 | 3.38 | 1.00 | 3.38 | - | - | 34 | 40 |
| 17-19 | 0.39 | 2.00 | 2.00 | 40 | 3.38 | 1.00 | 3.38 | - | - | 34 | 40 |
| 16-20 | 0.46 | 3.23 | 6.00 | 50 | 10.15 | 1.00 | 10.15 | - | - | 44 | 50 |
| 4-21 | 0.74 | 18.12 | 10.00 | 110 | 16.92 | 1.00 | 16.92 | 26.14 | 2.68 | 104 | 110 |
| 21-22 | 0.61 | 2.82 | 5.00 | 110 | 8.46 | 1.00 | 8.46 | - | - | 104 | 110 |
| 21-23 | 0.86 | 2.00 | 5.00 | 110 | 8.46 | 1.00 | 8.46 | - | - | 104 | 110 |
| 25-26 | 3.20 | 2.00 | 6.00 | 50 | 10.15 | 1.00 | 10.15 | - | - | 44 | 50 |
| 27-28 | 0.14 | 3.66 | 4.00 | 75 | 6.77 | 1.00 | 6.77 | 43.59 | 1.20 | 69 | 75 |
| 28-29 | 0.37 | 2.10 | 2.00 | 40 | 3.38 | 1.00 | 3.38 | - | - | 34 | 40 |
| 28-30 | 0.39 | 2.00 | 2.00 | 40 | 3.38 | 1.00 | 3.38 | - | - | 34 | 40 |
| 27-31 | 0.60 | 2.17 | 6.00 | 50 | 10.15 | 1.00 | 10.15 | - | - | 44 | 50 |
| 24-32 | 0.33 | 16.82 | 10.00 | 110 | 16.92 | 1.00 | 16.92 | 26.64 | 2.61 | 104 | 110 |
| 32-33 | 0.73 | 2.00 | 5.00 | 110 | 8.46 | 1.00 | 8.46 | - | - | 104 | 110 |
| 32-34 | 0.43 | 3.41 | 5.00 | 110 | 8.46 | 1.00 | 8.46 | - | - | 104 | 110 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud mitja sobre plànols* | Qs | *Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)* |
| i | *Pendent* | Y/D | *Nivell d'ompliment* |
| UDs | *Unitats de desguàs* | v | *Velocitat* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior comercial* |
| Qb | *Cabal brut* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |
| K | *Coeficient de simultaneïtat* | | |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Connexió de servei (Cuina i Bugaderia)**

**Baixants amb ventilació primària**

| Ref. | L (m) | UDs | $D_{min}$ (mm) | $Q_t$ (m³/h) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5-15 | 4.82 | 20.00 | 160 | 16.92 | 156 | 160 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ref. | *Referència en plans* | $Q_t$ | *Cabal total* |
| L | *Longitud mitja sobre plànols* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior comercial* |
| UDs | *Unitats de desguàs* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | | |

**Connexió de servei Nova**

**Col·lectors**

| Tram | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Càlcul hidràulic | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Qb (m³/h) | K | Qs (m³/h) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 1-2 | 0.59 | 2.00 | 66.00 | 160 | 111.67 | 0.26 | 28.83 | 35.92 | 1.37 | 152 | 160 |
| 2-3 | 16.75 | 2.00 | 66.00 | 160 | 111.67 | 0.26 | 28.83 | 35.39 | 1.36 | 154 | 160 |
| 3-4 | 1.74 | 2.00 | 40.00 | 160 | 67.68 | 0.33 | 22.56 | 31.11 | 1.27 | 154 | 160 |
| 4-5 | 4.30 | 2.13 | 20.00 | 160 | 33.84 | 0.50 | 16.92 | 26.41 | 1.20 | 154 | 160 |
| 5-6 | 0.85 | 2.13 | 20.00 | 160 | 33.84 | 0.50 | 16.92 | 26.41 | 1.20 | 154 | 160 |
| 6-10 | 0.96 | 2.83 | 10.00 | 160 | 16.92 | 0.71 | 11.96 | 20.68 | 1.20 | 154 | 160 |
| 4-16 | 0.92 | 14.86 | 10.00 | 160 | 16.92 | 0.71 | 11.96 | 13.80 | 2.15 | 154 | 160 |
| 3-24 | 2.49 | 4.71 | 26.00 | 160 | 43.99 | 0.45 | 19.67 | 23.34 | 1.66 | 154 | 160 |
| 24-25 | 0.24 | 2.27 | 16.00 | 160 | 27.07 | 0.58 | 15.63 | 24.97 | 1.20 | 154 | 160 |
| 25-27 | 1.45 | 3.52 | 10.00 | 160 | 16.92 | 0.71 | 11.96 | 19.59 | 1.30 | 154 | 160 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud mitja sobre plànols* | Qs | *Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)* |
| i | *Pendent* | Y/D | *Nivell d'ompliment* |
| UDs | *Unitats de desguàs* | v | *Velocitat* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior comercial* |
| Qb | *Cabal brut* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |
| K | *Coeficient de simultaneïtat* | | |

## XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

**Canalons**

| Tram | A (m²) | L (m) | i (%) | $D_{min}$ (mm) | I (mm/h) | C | Càlcul hidràulic | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Y/D (%) | v (m/s) |
| 44-45 | 24.39 | 1.98 | 0.50 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 44-46 | 24.39 | 1.98 | 0.50 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 51-52 | 48.78 | 3.97 | 0.50 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 57-58 | 48.78 | 3.97 | 0.50 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 62-63 | 60.40 | 5.33 | 0.50 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 62-64 | 28.45 | 2.51 | 1.06 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 67-68 | 62.38 | 5.51 | 0.50 | 200 | 135.00 | 1.00 | - | - |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | *Àrea de descàrrega al canaló* | I | *Intensitat pluviomètrica* |
| L | *Longitud mitja sobre plànols* | C | *Coeficient d'escorrentia* |
| i | *Pendent* | Y/D | *Nivell d'ompliment* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | v | *Velocitat* |

**Buneres**

| Tram | A (m²) | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | I (mm/h) | C | Càlcul hidràulic | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Y/D (%) | v (m/s) |
| 41-42 | 46.20 | 1.02 | 2.00 | - | 50 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 48-49 | 46.20 | 1.06 | 2.00 | - | 50 | 135.00 | 1.00 | - | - |
| 54-55 | 46.20 | 1.02 | 2.00 | - | 50 | 135.00 | 1.00 | - | - |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | *Àrea de descàrrega a la bonera* | I | *Intensitat pluviomètrica* |
| L | *Longitud mitja sobre plànols* | C | *Coeficient d'escorrentia* |
| i | *Pendent* | Y/D | *Nivell d'ompliment* |
| UDs | *Unitats de desguàs* | v | *Velocitat* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | | |

**Baixants**

| Ref. | A (m²) | $D_{min}$ (mm) | I (mm/h) | C | Càlcul hidràulic | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Q (m³/h) | f | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 40-41 | 46.20 | 110 | 135.00 | 1.00 | 6.24 | 0.105 | 104 | 110 |
| 47-48 | 46.20 | 110 | 135.00 | 1.00 | 6.24 | 0.105 | 104 | 110 |
| 53-54 | 46.20 | 110 | 135.00 | 1.00 | 6.24 | 0.105 | 104 | 110 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | *Àrea de descàrrega al baixant* | Q | *Cabal* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | f | *Nivell d'ompliment* |
| I | *Intensitat pluviomètrica* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior comercial* |
| C | *Coeficient d'escorrentia* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**Baixants (canalons)**

| Ref. | A (m²) | $D_{min}$ (mm) | I (mm/h) | C | Càlcul hidràulic | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Q (m³/h) | f | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 43-44 | 48.78 | 80 | 135.00 | 1.00 | 6.59 | 0.175 | 77 | 80 |
| 50-51 | 73.17 | 80 | 135.00 | 1.00 | 9.88 | 0.224 | 77 | 80 |
| 56-57 | 73.17 | 80 | 135.00 | 1.00 | 9.88 | 0.224 | 77 | 80 |
| 61-62 | 88.85 | 80 | 135.00 | 1.00 | 11.99 | 0.251 | 77 | 80 |
| 66-67 | 90.83 | 80 | 135.00 | 1.00 | 12.26 | 0.254 | 77 | 80 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | *Àrea de descàrrega al baixant* | Q | *Cabal* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | f | *Nivell d'ompliment* |
| I | *Intensitat pluviomètrica* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior comercial* |
| C | *Coeficient d'escorrentia* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |

**Col·lectors**

| Tram | L (m) | i (%) | $D_{min}$ (mm) | $Q_c$ (m³/h) | Càlcul hidràulic | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 35-36 | 0.60 | 2.00 | 160 | 69.31 | 59.53 | 1.71 | 152 | 160 |
| 36-37 | 7.18 | 2.00 | 160 | 69.31 | 58.46 | 1.71 | 154 | 160 |
| 37-38 | 10.42 | 2.00 | 160 | 45.05 | 45.18 | 1.54 | 154 | 160 |
| 38-39 | 3.22 | 2.00 | 160 | 28.94 | 35.46 | 1.37 | 154 | 160 |
| 39-40 | 2.20 | 5.71 | 160 | 12.82 | 18.00 | 1.57 | 154 | 160 |
| 40-43 | 3.68 | 4.67 | 160 | 6.59 | 13.67 | 1.20 | 154 | 160 |
| 39-47 | 7.41 | 2.22 | 160 | 16.11 | 25.50 | 1.20 | 154 | 160 |
| 47-50 | 4.02 | 3.31 | 160 | 9.88 | 18.10 | 1.20 | 154 | 160 |
| 38-53 | 2.61 | 9.13 | 160 | 16.11 | 17.95 | 1.98 | 154 | 160 |
| 53-56 | 3.73 | 3.31 | 160 | 9.88 | 18.10 | 1.20 | 154 | 160 |
| 37-59 | 1.18 | 33.09 | 160 | 24.26 | 16.00 | 3.52 | 154 | 160 |
| 59-60 | 5.63 | 2.82 | 160 | 11.99 | 20.72 | 1.20 | 154 | 160 |
| 60-61 | 0.71 | 2.82 | 160 | 11.99 | 20.72 | 1.20 | 154 | 160 |
| 59-65 | 0.60 | 26.73 | 160 | 12.26 | 12.12 | 2.66 | 154 | 160 |
| 65-66 | 0.68 | 2.77 | 160 | 12.26 | 21.04 | 1.20 | 154 | 160 |

Abreviatures utilitzades

| | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud mitja sobre plànols* | Y/D | *Nivell d'ompliment* |
| i | *Pendent* | v | *Velocitat* |
| $D_{min}$ | *Diàmetre nominal mínim* | $D_{int}$ | *Diàmetre interior comercial* |
| $Q_c$ | *Cabal calculat amb simultaneïtat* | $D_{com}$ | *Diàmetre comercial* |

# 4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

## 4.1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El present projecte preveu l'ampliació de l'equipament municipal, ubicat al xamfrà de l'avinguda de Cadis 83 i carrer de Badajoz, on actualment es desenvolupa l'activitat de la llar d'infants publica, per tal d'implantar tres noves sales per a infants, una per cada tram d'edat de l'etapa per a infants entre 16 setmanes a 3 anys.

L'ampliació també obliga a la reforma d'algunes àrees existents per facilitar l'accés als nous espais. L'espai d'una de les sales per a infants existents es reforma i en el seu lloc es col·loca el passadís d'accés a l'ampliació, un nou espai d'administració, un bany per persones amb mobilitat reduïda i un espai auxiliar per a l'ús del personal amb dutxa adaptada per persones amb mobilitat reduïda. A més es reforma la cuina i s'afegeix un espai per al servei de neteja.

Es realitzaran les modificacions necessàries a les instal·lacions existents per connectar l'ampliació a les xarxes d'electricitat, aigua i sanejament existents. Les sales per a infants de l'ampliació comptaran amb un sistema de climatització i de renovació d'aire independent. Per últim, s'habilitaran noves zones exteriors d'esbarjo.

**Treballs previs, desmuntatges i extraccions**
Demolicions, desmuntatge i extraccions.
Desmuntatge i extraccions d'instal·lacions.

**Intervenció en elements estructurals**
Construcció de l'ampliació.

**Sistema de compartimentació i acabats**
Divisió d'interiors, extradossats i revestiments.
Fusteria interior.
Fusteria exterior

**Actuació en l'espai lliure de la parcel·la**
Zona d'esbarjo de nova creació.
Adaptació del pati de l'escola bressol.

**Equipaments**
Zones de canvi dins les aules.

**Instal·lacions**
Instal·lació de fontaneria i sanejament.
Instal·lació elèctrica i il·luminació.
Instal·lació de climatització i ventilació
Instal·lació de telecomunicacions

**Seguretat en cas d'incendi i Senyalètica**
Mitjans de seguretat d'incendis.
Senyalètica d'emergència i evacuació.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**MESURES MEDIAMBIENTALS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA**

Durant l'execució de les obres s'adoptaran mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici com a tercers, al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net.

S'adoptaran de forma general mesures mediambientals sobre els següents aspectes:

- Avaluació del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.
- Gestió de la neteja de canaletes de cubes de formigó.
- Planificació de les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: accessos, dipòsits de materials.
- No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.
- Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.
- Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.
- Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.
- Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.
- Disminuir la pols generada per l'obra.
- Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.
- Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- Interferir el mínim possible en l'accessibilitat de la població afectada.
- Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra.

S'adoptaran de forma particular mesures mediambientals sobre els següents aspectes:

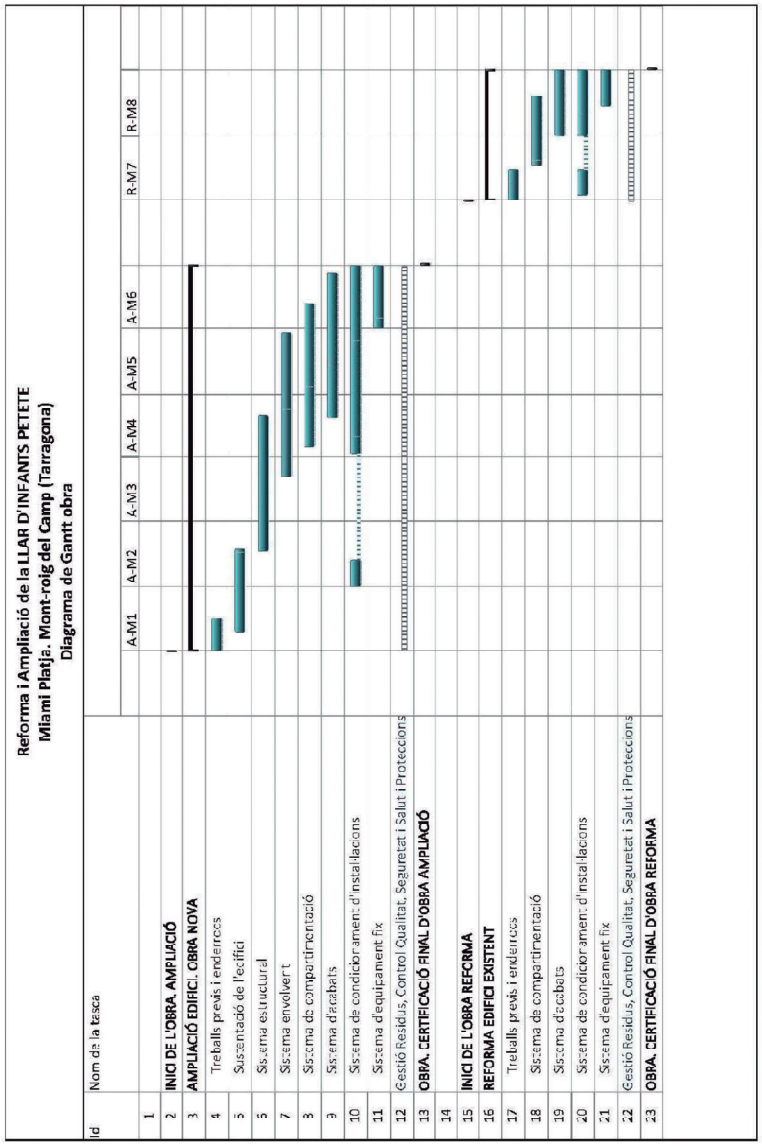
- Utilització de materials que incorporin algun material reciclat.
- Tots els elements de fusta descrits seran elaborats amb productes certificats oficialment (FSC, PEFC o equivalents).
- Utilització de materials sense components tòxics. No utilització de materials que continguin creosota.
- Identificació de fonts de soroll externes durant les obres, preveient mesures per disminuir-les.

## 4.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

**El termini d'execució previst per l'execució de les obres projectades s'estima en 8 mesos. L'empresa constructora aportarà tots els mitjans tècnics i humans necessaris per complir amb el termini d'execució establert.**

## 4.3. PLA DE TREBALLS

S'acompanya el Diagrama de Barres a continuació:








## 4.4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es refereix a una obra completa, en el sentit definit per l'art. 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

## 4.5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Donades les característiques de l'obra es proposa la següent classificació que es realitzarà per fases:

GRUP C: Edificacions
SUBGRUP Cap
CATEGORIA 3

GRUP I: Instal·lacions elèctriques
SUBGRUP 9
CATEGORIA 2

## 4.6 CODIS CPV

-45400000 corresponent al NACE 45.4 (Acabados de edificios y obras)
-45300000 corresponent al NACE 45.3 (Instalaciones de edificios y obras)

# 5. NORMATIVA APLICABLE

## 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



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## 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

**Prevenció 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)



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

# 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 Construcción 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)



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### 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



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### 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 fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica**

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

### 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.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## 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 enderrocs

**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 Residus 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)

Barcelona, novembre de 2024

TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

# 6. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

## 6.1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

### AVALUACIÓ DEL VOLUM I LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

El projecte atendrà el que disposa els decrets:

- Real Decreto 105/2008. Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
- Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Dades de l'obra de reforma i obra nova:

- Superfície de reforma 63,53 $m^2$
- Superfície d'ampliació 209,89 $m^2$
- Volum d'excavació 39,00 $m^3$

Residus construcció en tones:

- Residus de construcció i enderroc de reforma 89,50 t

El volum total de residus de reforma i ampliació es de: 119,60 $m^3$

### ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS

Pressupost estimatiu de la gestió dels residus : 2.713,33 €

### CÀLCUL DEL DIPÒSIT MUNICIPAL SEGONS DECRET 210/2018

| | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació | 0,00 t x 11 €/t | = | 0,00 € |
| Residus de construcció i enderroc de reforma i ampliació | 89,53 t x 11 €/t | = | 984,86 € |
| Dipòsit mínim (150,00 € per tipus d'obra i fase) | | = | 984,86 € |
| **Valor total de la Fiança** | | **=** | **984,86 €** |

(Resultat obtingut de la fitxa justificativa del Decret 105/2008 i Decret 210/2018, Reguladors de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc).



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### GESTIÓ DE RESIDUS

"L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició,** on es compliran les següents condicions:

-Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%."**

## FITXA ENDERROC, REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS** — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

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

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra: | Reforma i ampliació de la llar d'infants municipal Petete. | | |
| Situació: | nº 83 de l'avinguda de Cadis de Miami Platja | | |
| Municipi: | Mont-Roig del Camp | Comarca: | Baix Camp |

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

**Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats serre esponjament)**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compactada | | 39,00 | 19,50 |
| grava i sorra solta | | 13,26 | 7,80 |
| argiles | | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | | 19,89 | 11,70 |
| pedraplè | | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | | 0,00 | 0,00 |
| **totals d'excavació** | | **72,15 t** | **39,00 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

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

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes/m³ (tones/m³) | Pes (tones) | Volum aparent/m³ (m³/m³) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 56,033 | 0,512 | 44,527 |
| formigó | 170101 | 0,094 | 5,337 | 0,060 | 3,959 |
| petris | 170107 | 0,032 | 3,304 | 0,060 | 5,209 |
| metalls | 170407 | 0,004 | 0,254 | 0,001 | 0,067 |
| fustes | 170201 | 0,023 | 1,461 | 0,066 | 4,212 |
| vidre | 170202 | 0,001 | 0,038 | 0,004 | 0,254 |
| plàstics | 170203 | 0,004 | 0,254 | 0,004 | 0,254 |
| guixos | 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums | 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment | 170605 | 0,010 | 0,254 | 0,018 | 0,508 |
| 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** | | 0,7596 | **66,94 t** | 0,7544 | **58,96 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació rer. Ordre MAM/304/2 | Pes/m³ (tones/m³ | Pes (tones) | Volum aparent/m³ (m³/m³) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0510 | 21,5278 | 0,0696 | 22,4514 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0130 | 9,1826 | 0,0407 | 10,2018 |
| formigó | 170101 | 0,0330 | 9,1400 | 0,0261 | 6,5296 |
| petris | 170107 | 0,0030 | 1,9702 | 0,0118 | 2,9578 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,9843 | 0,0097 | 2,4364 |
| altres | | 0,0010 | 0,2507 | 0,0013 | 0,3259 |
| embalatges | | 0,0360 | 1,0696 | 0,0285 | 7,1513 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,3025 | 0,0045 | 1,1280 |
| plàstics | 170203 | 0,0081 | 0,3960 | 0,0104 | 2,5943 |
| paper i cartó | 170904 | 0,0080 | 0,2080 | 0,0119 | 2,9778 |
| metalls | 170407 | 0,0034 | 0,1629 | 0,0018 | 0,4512 |
| **totals de construcció** | | | **22,60 t** | | **29,60 m³** |

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.**

Dins l'obra s'han de'ectat 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 | - |

1 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod.05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" )





**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS** — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

minimització
gestió dins obra

**MINIMITZACIÓ**

| **PROJECTE**, durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | si |
| 3.- Adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

| **OBRA**, a l'obra es duran a terme les accions següents | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | si |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | si |
| 3.- Es materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | si |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | |
|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m³ |
| fusta en lates, taimes, parquets 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) a la mateixa obra | Reutilització (m³) a altra autoritzada | Terres per a l'abocador volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|
| grava i sorra compactada | 23,4 | 0,00 | 23,40 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 9,4 | 0,00 | 9,36 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 14,0 | 0,00 | 14,00 | 0,04 |
| pedraplè | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 |
| **Total** | **46,8** | **0,00** | **46,76** | **0,04** |

**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 | 14,48 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 65,22 | si | inert |
| Metalls | 2 | 0,42 | no | no especial |
| Fusta | 1 | 1,76 | si | no especial |
| Vidres | 1 | 0,04 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,46 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,21 | 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, dissolvents, 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 apart de la resta de residus

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

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

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

2 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod.05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" )

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS** — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació** — gestió fora obra pressupost

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

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció | - |

| Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu | | | |
|---|---|---|---|
| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
| Enderrocs i runes. | Vinyols i els Arcs Baix Camp | Ctra. TV-3141 de Reus a Cambrils | E-1133,09 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**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 | Especial**: **num. transports** a 200 €/ transport | 0 |
| L'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 (2006-2009)
** 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 quina proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RES DU<br>Excavació | Volum<br>m³ (+20%) | Classificació<br>12,00 €/m³ | Transport<br>5,00 €/m³ | Valoritzador i Abocador<br>5,00 €/m³ | <br>70,00 €/m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| Terres | 0,04 | 100,66 | 100,00 | 0,66 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| **Construcció** | **m³ (+35%)** | | | **runa neta**<br>**4,00 €/m³** | **runa bruta**<br>**15,00 €/m³** |
| Formigó | 14,13 | 169,59 | 70,66 | 56,53 | - |
| Morters i ceràmics | 73,88 | 886,61 | 369,42 | 295,54 | - |
| Petris barrejats | 11,03 | - | 95,13 | - | 165,39 |
| Metalls | 0,69 | 8,24 | 3,43 | 2,75 | - |
| Fusta | 7,21 | 86,51 | 36,05 | 28,84 | - |
| Vidres | 0,34 | - | 100,00 | - | 5,15 |
| Plàstics | 3,85 | - | 19,23 | - | 57,68 |
| Paper i cartró | 4,02 | - | 20,10 | - | 60,30 |
| Guixos i no especials | 3,73 | - | 18,65 | - | 55,94 |
| Altres | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| Perillosos Especials | 0,69 | 8,23 | | | 27,44 |
| | 119,56 | 1.159,18 | 792,66 | 384,01 | 371,69 |

| 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 : 2.707,74 €

El volum dels residus és ce : 119,60 m³

**El pressupost de la gestió de residus és de :** 2.713,33 euros

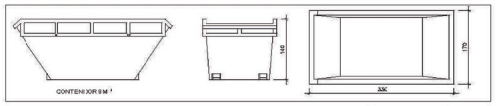
3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i... mod.05/2018 [ Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" ]



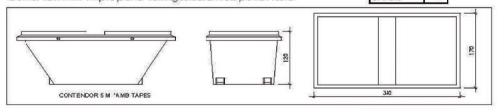


**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS** — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació** — documentació gràfica

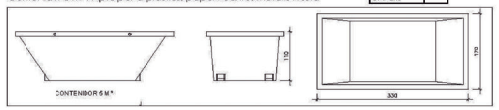
**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENEDORS DE RESIDUS PER OBRES**



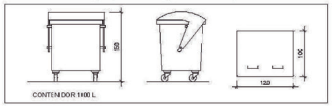

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats -



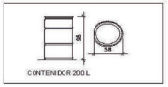

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats -




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




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




Bidó 200 L Apte per a residus especials — unitats -

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

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

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

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

A més dels element 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...) | - |
| | - |
| | - |

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya... mod.05/2018 [ Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" ]

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS** — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**
plec de condicions tècniques

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.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod 05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa I.RE.-IT.EC." )



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**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) | 72,15 T | | **0,07 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 89,53 T | 0,00 % | **89,53 T** |

**Càlcul del dipòsit**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació*/** | 0 T | 11 euros/T | 000 euros |
| Residus de construcció i enderroc** | 89,53 T | 11 euros/T | 98486 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **89,5 Tones** |
| | | **Total dipòsit ***** | **984,86 euros** |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzn** 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 Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

6 / 6 RESIDUS Enderroc i Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod 05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa I.RE.-IT.EC." )

## 6.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD

## ÍNDEX

6.2.1. MEMÒRIA
6.2.2. MEMÒRIA INFORMATIVA
6.2.3. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS – FASES D'OBRA
6.2.4. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS D'ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA
6.2.5. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES
6.2.6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA
6.2.7. PREVENCIÓ D'INCENDIS - PLA D'EMERGÈNCIA
6.2.8. CONTROL DE SEGURETAT A L' OBRA
6.2.9. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN L'OBRA
6.2.10. SEGUIMENT I CONTROL
6.2.11. SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
6.2.12. PLEC DE CONDICIONS
6.2.13. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
6.2.14. OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES
6.2.15. GESTIÓ DEL RISC
6.2.16. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
6.2.17. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE SEGURETAT I SALUT



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.1. MEMÒRIA

El present Estudi de Seguretat i Salut es redacta per descriure les tècniques de Prevenció de Riscos Laborals, en el Projecte d'Execució de "REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA", en aplicació del Reial decret 1627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Es realitza una anàlisi detallada dels riscos i de la seva prevenció tenint en compte els detalls dels treballs a realitzar, en un context i entorn determinats. D'acord amb el que disposa l'article 5 del RD 1627/97 de 24 d'Octubre, es realitza la memòria amb tots els aspectes detallats dels procediments, equips tècnics, i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals es pugui preveure d'acord amb la tipologia específica de l'obra.

En el present document s'han contemplat, igualment, totes les previsions i informacions útils per efectuar, en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els possibles treballs ulteriors, d'acord amb l'apartat 6 de l'article 5 del RD 1627/97 de 24 d'Octubre.

L' Estudi de Seguretat i Salut és un document obligatori que ni constitueix ni substitueix l'avaluació de riscos del contractista. Les activitats dels contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms que participaran en les obres, han d' estar planificades abans de l' inici dels treballs o fases que s' hagin de realitzar simultàniament o successivament.

Aquest Estudi és una guia general que serveix de manera indicativa per orientar el contractista principal en l'elaboració del seu propi Pla de Seguretat i Salut.

## 6.2.2. MEMÒRIA INFORMATIVA

### DADES DE L'OBRA i ANTECEDENTS

PROJECTE AL QUAL ES REFEREIX
El projecte al qual es refereix el present Estudi de Seguretat i Salut defineix la solució general establerta per a l'execució de " REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA".

EMPLAÇAMENT
L'edifici de titularitat municipal està situat al número 83 de l'avinguda de Cadis de Miami Platja, 43892, al terme municipal de Mont-Roig del Camp, Tarragona.
Referència cadastral: 5516401CF2451N0001QG.

PROMOTOR
Ajuntament de Mont-Roig del Camp
Direcció: Carretera de Colldejou, s/n, 43300 Mont-Roig del Camp
Comarca del Baix Camp, Província de Tarragona.
CIF: P4309300D

AUTOR DEL PROJECTE DE L' OBRA
Arquitecte redactor i autor de l' Estudi de Seguretat i Salut:
Elena Nedelcu. NIF: X2221808P. Nº col·legiada: 55375-1

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE
El Pressupost d'Execució Material de l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut és que s'indica en el document de Amidaments i Pressupost d'aquest projecte.

TERMINI D' EXECUCIÓ PREVIST
**El termini d'execució previst per l'execució de les obres projectades s'estima en 8 mesos. L'empresa constructora aportarà tots els mitjans tècnics i humans necessaris per complir amb el termini d'execució establert.**
**L'execució de les obres no afectarà el funcionament de l'escola bressol.**

NOMBRE DE TREBALLADORS PREVIST
El nombre mitjà d'operaris serà de 8 treballadors i en les fases de major afluència hi pot haver a l' obra 12 persones.

Aquest nombre es veurà confirmat o corregit dins del definit pels contractistes en els seus respectius Plans de Seguretat i Salut

Totes aquestes persones rebran informació dels treballs a realitzar i els riscos derivats dels mateixos, així com la formació i informació adequada per a la correcta adopció de mesures de seguretat per anul·lar-los o neutralitzar-los.

CONDICIONS URBANÍSTIQUES
Tots els carrers estan asfaltats sobre base consolidada. Aquestes són prou amples per al pas de vehicles d'emergència (ambulàncies i bombers).

EDIFICIS CONFRONTANTS
L' obra és interior i exterior. S' hauran de prendre les mesures necessàries per evitar possibles accidents.

ACCESSOS
L'accés a l'obra de materials, maquinària i personal es realitzarà per el carrer del Poeta Joan Maragall.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

INSTAL·LACIONS I ACOPIS
Es prendrà l'energia elèctrica de la mateixa instal·lació de l' edifici. Tot això degudament coordinat amb els responsables de manteniment del mateix.

Pel que fa a l escomesa d'aigua potable i clavegueram, també s'utilitzaran les mateixes de l'edifici objecte dels treballs.

TELÈFONS I DIRECCIONS EN CAS D' EMERGÈNCIA

A l'oficina d'obra i a les instal·lacions destinades al personal existirà un full amb les següents dades d' interès:

| | |
|---|---|
| TELÈFONS A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA | |
| TELÈFON ÚNIC D'EMERGÈNCIES | 112 |
| COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUD (FASE D'EXECUCIÓ) | Pendent |
| | |
| CENTRE HOSPITALARI MÉS PROPER | |
| Nombre del centre assistencial: | EAP-CAP MONT-ROIG DEL CAMP<br>Avinguda de Barcelona, 173, 43892 Miami Platja, Tarragona<br>Tel.: 977 81 12 00 |

Tots els trasllats de lesionats greus es realitzaran mitjançant ambulància, es prohibeix expressament utilitzar vehicles particulars per al trasllat de ferits greus a l' hospital.
Els lesionats lleus hauran de ser acompanyats al dispensari. No es permetrà continuar treballant a un lesionat lleu sense abans haver estat atès per un metge.

En cas d'incendi, sempre s'avisarà els bombers.

Les interaccions amb companyies instal·ladores de gas i electricitat sempre seran comunicades amb anterioritat a les Companyies subministradores.

Els talls de trànsit necessaris sempre seran comunicats amb anterioritat a la Guàrdia Urbana.
Qualsevol accident o incident del tipus que sigui i que pugui afectar o hagi afectat la seguretat de béns, personal d'obra, transit exterior i/o vianants haurà de ser comunicat immediatament a la Direcció facultativa, encara que no s'hagi produït cap dany.

### DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objecte principal del projecte consisteix en l'ampliació i reforma de l'edifici municipal existent al xamfrà de l'avinguda de Cadis 83 i el carrer de Badajoz on actualment es desenvolupa l'activitat d'escola bressol. L'ampliació de l'equipament existent previst consisteix a construir tres sales, una per cada tram d'edat d'infants de 0 a 3 anys, i reformar els espais d'administració, cuina i servei higiènic.

La llar d'infants resultant amb l'ampliació del centre educatiu disposarà d'una superfície útil de 637,17 m² i d'una superfície construïda de 718,82 m². La zona d'esbarjo resultant de la reforma i ampliació de la llar d'infants té una superfície de 793,43 m². Les zones d'esbarjo són les resultants de la col·locació adient de les tres sales. Consisteixen en dos nous patis, un orientat al nord (pati d'ombres) i un altre orientat al sud (pati de sol).

El programa d'usos de la llar d'infants es distribueix completament en planta baixa per afavorir un entorn accessible per a tothom.

La llar d'infants resultant de la intervenció disposarà de 9 sales per a infants d'entre 30 i 60 m² útils, que podran repartir-se de la següent manera d'acord amb el D. 282/2006:

- 2 Sales per a infants de 16 setmanes a 12 mesos (8 infants per aula): 16 infants
- 3 Sales per a infants de 1 a 2 anys (13 infants per aula): 39 infants
- 3 Sales per a infants de 2 a 3 anys (20 infants per aula): 60 infants
- 1 Sala d'usos múltiples

El present projecte en cap cas fa variar els requisits bàsics de seguretat, ús, accessibilitat o d'altres respecte a l'ampliació de superfície pretesa. No obstant això, s'haurà de contemplar l'ampliació de superfície en el corresponent PROJECTE D'ACTIVITAT DE LA LLAR D'INFANTS, essent el responsable titular de l'explotació.

Els criteris que s'han adoptat en la redacció d'aquesta memòria són:

- Funcionalitat i adaptabilitat a l'ús d'aquest tipus d'equipaments.
- Facilitat del procés constructiu, que s'aconsegueix mitjançant una estructura de parets de càrrega ceràmiques i forjat unidireccional idèntic a l'existent, i l'ús de les divisions interiors en sec, l'acabat de la façana es farà amb sistema d'aïllament per l'exterior acabat amb morter monocapa.
- La disposició de l'ampliació adossada a l'edifici, l'ortogonalitat de la geometria que permet el màxim rendiment dels espais per tal de minimitzar el cost de l'obra.

**QUADRES DE SUPERFICIES ESTAT ACTUAL**

| ESTAT ACTUAL | | | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | Vestibul i Distribuïdor | 71,26 m² | |
| **2** | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| **3** | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| **4** | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **5** | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **6** | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **7** | | Espai Administració | 26,40 m² | |
| **8** | | Cambra Higiènica Personal | 8,09 m² | |
| **9** | | Cuina | 5,50 m² | |
| **10** | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| **11** | | **Sala d'infants 0-1** | 38,10 m² | |
| | 11.1 | Higiene | 4,67 m² | |
| | 11.2 | Emmagatzematge | 3,53 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | | **451,59 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | | **508,93 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | | **641,77 m²** |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

**QUADRES DE SUPERFICIES RESULTANT DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA BRESSOL.**

| REFORMA I AMPLIACIÓ | | | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | Vestibul i Distribuïdor | 115,61 m² | |
| **2** | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| **3** | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| **4** | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **5** | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **6** | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| **7** | | Espai Administració | 26,40 m² | |
| **8** | | Cuina | 8,09 m² | |
| **9** | | Servei Neteja | 5,50 m² | |
| **10** | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| **11** | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | |
| **12** | | Espai Administració | 13,71 m² | |
| **13** | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| **14** | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| **15** | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| **16** | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | | **637,17 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | | **718,82 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | | **793,43 m²** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Espais Reforma | 43,08 m² | 63,53 m² |
| | Espais Ampliació | 187,31 m² | 209,89 m² |

**Resum de superfícies totals:**

- La superfície útil total de les àrees reformades és de: **43,08 m²**.
- La superfície útil total de les àrees d'ampliació és de: **187,31 m².**
- La superfície construïda total de les àrees d'ampliació és de: **209,89 m².**

## TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS

El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el seu annex II relaciona alguns treballs que impliquen riscos especials.

El present Estudi de Seguretat i Salut de l'obra de referència estableix les normes de seguretat, equips de protecció individual i proteccions col·lectives necessàries i suficients per controlar els riscos en les següents activitats que classifiquem com de risc especial.

-Risc greu de caiguda a diferent nivell durant cobriment del pati en coberta l'escala 1: Veure capítol específic inclòs en l'apartat 2 del present Estudi de Seguretat i Salut. Forjats amb xapa col·laborant.
-Risc greu de caiguda a diferent nivell durant el cobriment de l'escala 1 amb forjat de xapa col·laborant: Veure capítol específic inclòs en l'apartat 2 del present Estudi de Seguretat i Salut. Forjats amb xapa col·laborant.
-Risc de caiguda d'alçada durant la col·locació de les proteccions col·lectives: El personal responsable de la col·locació de les proteccions col·lectives (xarxes, baranes, etc....) que s'hagi d'exposar al risc de referència, haurà de tenir la formació adequada i suficient per a això i fer un ús efectiu dels EPI's corresponents (Arnés, ...) durant la col·locació.
NOTA IMPORTANT:
Segons l' art. 7 pto. 4 del R.D. 1627/97, l'empresa constructora haurà de justificar degudament (mitjançant una avaluació de riscos específica) en el seu Pla de Seguretat i Salut qualsevol proposta de modificació de les normes preventives aquí projectades en relació amb els treballs classificats com a perillosos.

## EXISTÈNCIA D' ANTIGUES INSTAL·LACIONS

Les interferències amb conduccions de tota índole han estat causa eficient d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta en els plànols subministrats pel projecte i sobre la zona que vam treballar, per tal de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

ES MANTINDRÀ UNA COORDINACIÓ DIÀRIA AMB L' EMPRESA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI ON S'EXECUTARAN ELS TREBALLS A L'HORA D'ACTUAR EN ZONES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS DEL MATEIX.
S'ASSEGURARÀ AMB AQUESTA EMPRESA, L'ABSÈNCIA DE TENSIÓ ABANS DE TREBALLAR SOBRE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT O EN PROXIMITAT D'ELEMENTS EN TENSIÓ D'AQUESTA.

NO ES MANIPULARÀ LA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS DEL DE L'EDIFICI ON S' EXECUTARAN ELS TREBALLS SENSE PREVI CONEIXEMENT DE LA DIRECCIÓ D' OBRA I L'EMPRESA DE MANTENIMENT D'AQUEST EDIFICI.

Es realitzaran les pertinents consultes a les diferents Companyies subministradores de serveis públics. S'obtindran els plànols de serveis de la zona afectada per l' obra.

## SERVEIS AFECTATS

Si durant la realització de treballs a l'obra es detectessin algunes de les interferències esmentades al punt anterior, s'envoltarà la zona i es demanarà a la Companyia Instal·ladora, per escrit, procedir a la desviació de les mateixes.

Línies elèctriques d'alta tensió aèries
Es consideraran unes distàncies mínimes de seguretat, mesures entre el punt més proper amb tensió i la part més propera del cos o eina del treballador o de la màquina, considerant la situació més desfavorable:

3 metres per a T < 66.000 Volts 5 metres per a T > 66.000 Volts



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

Les màquines d'elevació portaran uns enclavaments o bloquejos de tipus elèctric o mecànic que impedeixin sobrepassar les distàncies mínimes de seguretat. Per a màquines com grues, pales, excavadores, etc., se senyalitzaran les zones que no han de traspassar i s interposaran barreres que impedeixin tot tipus de contacte amb les parts en tensió.

Línies elèctriques subterrànies
Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les línies per poder conèixer el traçat i la profunditat de les mateixes.
No es realitzaran excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la línia elèctrica en servei. Per sota d' aquesta cota es farà servir la pala manual.

Si la conducció queda aèria, se suspendrà o apuntalarà i s'evitarà que pugui ser danyada accidentalment per maquinària, eines, etc., així com si la situació ho requereix, obstacles que impedeixin l'apropament.

Se senyalitzarà adequadament el traçat amb cinta i senyal de risc elèctric.

Conduccions de gas
Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i la profunditat de la mateixa.
Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, senyalitzant amb estaques la direcció i profunditat. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la. Quan es treballi en les proximitats d'aquestes conduccions o quan sigui necessari descobrir-les, es prestarà especial interès en els següents punts:

-S'instal·laran els senyals necessaris per indicar els accessos a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, tant en aquesta zona com a les immediacions.

-Queda prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.

-Queda prohibit manipular qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.

-Està prohibida la utilització, per part del personal, de calçat que porti peces de ferro, per tal d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb els elements metàl·lics.

-No es podrà emmagatzemar cap material sobre aquesta conducció.

-En els llocs amb risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran rètols avisant del perill, a més de la protecció corresponent.

-Queda prohibit usar les canonades, vàlvules, etc., com a punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.

-Per col·locar o treure bombetes del portalàmpades, és obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.

-Totes les màquines usades que funcionen elèctricament, disposaran d'una correcta presa de terra.

-Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica usats en aquests treballs estaran perfectament aïllats.

-Els grups electrògens o compressors se situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació en servei, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

-En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal d'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà que ningú s'acosti a excepció del personal de la companyia instal·ladora.

Conduccions d' aigua

Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i la profunditat de la mateixa. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la, marcant amb picots la direcció i profunditat. Es prestarà especial interès en els punts:

-No realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota es farà servir la pala manual.

-Un cop descoberta la canonada, i en el cas que la profunditat sigui superior a la situació de la conducció, se suspendrà o apuntalarà per tal que no es trenqui per dilució en trams d'excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui malmès per maquinària, eines, etc.

-Queda terminantment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, sempre que no sigui amb l'autorització de la companyia instal·ladora.

-No emmagatzemar cap material sobre la conducció.
-Queda prohibit l'ús de les conduccions com a punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.

-En cas de trencament o fuita en la canalització, s'haurà de comunicar de forma immediata a la companyia instal·ladora i paralitzar-se els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

Conduccions de telèfon

Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions, per poder conèixer exactament el traçat de les mateixes.
Es prestarà especial interès en els punts següents:

-S' aconsella no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d' aquesta cota es farà servir la pala manual.

-És aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la conducció en servei. Per sota d' aquesta cota, s' ha de fer servir la pala manual.

-Un cop descoberta la conducció, i en el cas que la profunditat de l' excavació sigui superior a la de la conducció, se suspendrà o apuntalarà perquè no trenqui per dilució en els trams d' excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui danyada per maquinària, eines, etc.

-Queda totalment prohibit manipular qualsevol element de la conducció en servei.

-No emmagatzemar cap material sobre la conducció.

-Queda prohibit l' ús de la conducció com a punt de suport.

-En cas de trencament de la conducció, aquesta haurà de comunicar-se immediatament a la companyia instal·ladora, per a la seva posterior reparació.

**CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L' OBRA**

L'obra s'executarà en horari diürn. Abans de finalitzar la jornada laboral es procedirà a netejar, recollir i retirar tots els materials/eines per tal de tornar a deixar operatives les zones de cara el bon funcionament de l'edifici i el centre comercial. Qualsevol element que no pugui retirar-se o actuació sobre l' edifici que pugui ser susceptible de generar risc a les persones, se senyalitzarà i delimitarà físicament a les mateixes.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

En qualsevol cas i de cara a possibles interferències davant la necessitat de disposar de zones d'obres permanents (apilament material, etc.) es consideren les següents mesures de protecció per cobrir el risc de les persones que transitin en les immediacions de l'obra:

-Muntatge de tancament de 2 m d'alçada, a partir d'elements prefabricats (zones exteriors – carrer), separant la zona d'obra de la de trànsit exterior. Es revisarà periòdicament el tancament controlant que sigui continu i estigui en bon estat, reparant tots aquells elements deteriorats.

-Les zones d' obra romandran sempre acotades i senyalitzades adequadament de manera que sigui impossible la irrupció de terceres persones a la zona d' obres.

-Durant les pauses i finals de jornada les màquines es desconnectaran immediatament del corrent. La maquinària mòbil s'estacionarà en els llocs indicats i el conductor retirarà les claus de contacte. La instal·lació elèctrica quedarà fora de servei des de l'interruptor general del quadre principal (dotat de porta i clau).

-Senyalització de "Prohibit el pas a persones alienes a l'obra", "Ús obligatori del casc" i altres elements de protecció individual, en els accessos de l'obra i en els accessos a zones de treball.

-Ordre i neteja de voreres en tot moment.

-Per evitar la caiguda de materials sobre les zones de vianants, es procedirà a la col·locació de marquesines i viseres, metàl·liques o de fusta, de protecció.

-Totes les maniobres d'amuntegament, càrrega o descàrrega de materials es realitzaran obligatòriament a l'interior de l obra i a les zones destinades a l'efecte. Es prohibirà ocupar altres zones per acoblar, carregar o descarregar qualsevol material d' obra. Quan això no sigui possible, el vehicle s' estacionarà en el punt més proper al tancament d'obra i s'adoptaran les següents mesures:

-S'habilitarà un pas per a vianants. Es deixarà un pas mínim d' 1,40 m d' amplada a la vorera, sense envair cap carril de circulació rodada. Si no és suficient i cal envair un carril de circulació i desviar el trànsit rodat, es col·locaran les proteccions i senyalització corresponent que avisin els automobilistes de la situació de perill.

-Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200x100 cm, delimitant el pas pels dos costats i es col·locarà la senyalització corresponent.

-Concloses les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.

- Les entrades i sortides de vehicles a la zona d'obres es realitzaran supervisades per personal d'obra (1 senyalista, com a mínim) per tal de garantir que les maniobres es realitzin sense risc per als vianants i trànsit rodat.

-Senyalització d' advertiment de sortida de vehicles abans de la porta d' accés destinada a vehicles.

-Les màquines, en la mesura del possible, seran de baixa emissió de soroll. Les operacions que generin pols es realitzaran sempre per via humida.

-Està prohibida la circulació de càrregues suspeses mitjançant grua torre o qualsevol altre equip d'elevació fora del recinte de l'obra, i fora de les zones destinades a l'efecte; si fos necessari realitzar aquesta maniobra, s'acotarà i senyalitzarà adequadament la zona d'influència de les càrregues, avisant vianants i/o treballadors d'aquesta situació.

-Per a les actuacions a l'exterior de l'edifici (col·locació de voreres, rases connexió a xarxa general de fontaneria, electricitat, etc.) aquestes zones es protegiran i senyalitzaran amb tanques tipus ajuntament assegurades en tot el seu perímetre, complementant el tancament exterior. Si fos necessari per a l'execució de les obres realitzar passos

per a vianants i vehicles, es duran a terme mitjançant planxes de ferro de suficient gruix, de manera que, amb total seguretat, s'eviti tot accident que pogués ocórrer per la deficiència d'aquesta classe de precaucions. No es permet l'ús de taulons per cobrir els llocs de pas de vianants.

**TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES**

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

L' etiqueta contindrà:
a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b) Nom comú, si és el cas.
c) Concentració de la substància. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d) Nom, adreça i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g)Consells de seguretat/prudència, d'acord amb la legislació vigent (frases S i R).
h) El número CEE, si disposa.
i)La quantitat nominal del contingut (per a preparats).
El fabricant, importador o el distribuïdor facilitaran a l'empresa la Fitxa de seguretat del material i/o substància perillosa.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses seguiran les següents premisses:

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables
Emmagatzematge en llocs ben ventilats. Estarà adequadament senyalitzat la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d' ignició més proper estarà suficientment allunyat de la zona d' abassegament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, cancerígens, mutàgens, tòxics per a la reproducció
Emmagatzematge en llocs ben ventilats i adequadament senyalitzats, prohibició de fumar.
Es manipularan amb Equips de protecció Individual adequats que assegurin l' estanquitat i seguretat de l' usuari, en prevenció de contactes amb la pell.
Se seguiran totes les indicacions establertes en l' envàs i en la Fitxa de seguretat.

Corrosius, irritants i sensibilitzants
Estaran adequadament senyalitzats.
Emmagatzematge en llocs ben ventilats, prohibició de fumar.
Es manipularan amb Equips de protecció Individual adequats que assegurin l' estanquitat i seguretat de l' usuari, en prevenció de contactes amb la pell i mucoses de les vies respiratòries.
Se seguiran totes les indicacions establertes en l' envàs i en la Fitxa de seguretat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

**NORMES PREVENTIVES GENERALS DE L'OBRA**

**Normes generals.**

-Complir d' una forma activa les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
-Vetllar per la seva pròpia seguretat i la d'aquelles persones a qui pugui afectar la seva activitat.
-Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans de treball assignats.
-Assistir a les activitats formatives sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
-Consultar i donar compliment a les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos laborals rebuda de l'empresari.
-Quan es donin les condicions, procedir a l'elecció de delegats de prevenció de l'obra per participar en l'activitat preventiva que es desenvolupi.
-Cooperar amb l'empresari en tot moment perquè aquest pugui garantir unes condicions de treball segures.
-Evitar el consum de qualsevol substància que pugui alterar la percepció de risc en el treball.
-Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
-Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties preventives necessàries.
-Realitzar únicament aquelles activitats per a les quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
-No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
-Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
-Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l autoritat laboral competent.
-Aixecar pesos amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
-Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
-Respectar la senyalització de seguretat col·locada en l'obra.
-No encendre foc a l'obra.
-Utilitzar l'eina adequada segons el treball que es vol realitzar.
-En cas de produir-se qualsevol tipus d'accident a l' obra, avisar immediatament els seus superiors.
-Conèixer la situació dels extintors a l'obra.
-No romandre sota càrregues suspeses.
-En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per als treballadors.
-Respectar els radis de seguretat de la maquinària.

**Proteccions individuals i col·lectives.**

-Utilitzar, d' acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els equips de protecció individuals i col·lectius.
-En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que estiguin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
-Prioritzar les mesures de protecció col·lectives respecte a les individuals.
-Conservar en bon estat les proteccions individuals i col·lectives.
-En cas de retirar una protecció col·lectiva per circumstàncies de l'activitat, cal tornar a col·locar-la.
-En zones amb riscos de caiguda en altura, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
-Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs per al treballador: utilitzar arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

**Maquinària i equips de treball.**

-Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
-Utilitzar aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
-Respectar la senyalització interna de l'obra.
-No utilitzar la maquinària per transportar personal de l'obra.
-Realitzar manteniments periòdics d'acord amb les instruccions del fabricant.

-Circular amb precaució a les entrades i sortides de l' obra.
-Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

**Ordre i neteja.**

-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
-Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats.
-Col·laborar en el manteniment de les instal·lacions de neteja personal i de benestar en les obres.
-Controlar el correcte abassegament de les runes de l' obra.
-Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l' obra.

**Instal·lacions elèctriques.**

-Dotar les instal·lacions dels elements de protecció necessaris.
-Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades amb clau.
-En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries i els protocols preventius a les subterrànies.
-En operacions en zones de serveis afectats, respectar les indicacions de les companyies.
-Mantenir en bon estat de manteniment tots els equips elèctrics.
-Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
-Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
-Reparar elements elèctrics únicament si s' està autoritzat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.3. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS – FASES D'OBRA

**VISITA A L' OBRA DE L' EQUIP PROJECTISTA**

| |
|---|
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) |

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | X | | | | | X | | | X | | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | | X | X | | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | X | | | | | X | | | X | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Contactes i talls per maneig d'eines | X | | | | X | | | X | | | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents químics | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | | X | | |
| Malalties causades per agents biològics | X | | | | | X | | | X | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Mitja | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**MESURES PREVENTIVES**

No col·locar materials ni eines en zones perimetrals de l'edifici perquè no puguin caure al buit.
No visitar només una zona i anar sempre en parella.
Quan s' hagi de treballar en llocs amb risc de caiguda amb un desnivell major de dos metres, l' equip projectista desenvoluparà les actuacions preventives adequades per a aquest risc.
Entre les diferents opcions possibles que existeixin en cada cas per a la protecció contra caigudes d'altura, s'optarà, quan sigui possible, per solucions del tipus col·lectiu. Si no és possible, s' optarà per sistemes d' ús individual que ofereixin les màximes garanties.
Si es realitza una tasca durant un temps perllongat, tanquem el carrer o la zona, per evitar l' impacte d' algun objecte que pugui caure de la zona de treball.
Per a treballs d'alçada en llocs de difícil accés es proveiran de personal especialitzat en treballs verticals (escaladors) per a suport de mesuraments i altres.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Armilla reflectora.
Roba de treball

**RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MITJANS AUXILIARS I MUNTATGES AL TALL**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | X | | | | X | | | X | | | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | X | | | X | | | X | |
| Cops amb objectes o eines | X | | | X | | | X | | | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Atrapament per bolcada de màquines o vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Sobresforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | | X | | | X | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B** | Baixa | **LD** | Lleugerament Nociu | **T** | Risc Trivial | **I** | Risc Important |
| **M** | Media | **D** | Nociu | **TO** | Risc Tolerable | **IN** | Risc Intolerable |
| **A** | Alta | **ED** | Extremadament Nociu | **M** | Risc Moderat | | |

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Abans de l'arribada del material s'haurà de definir i condicionar la zona de recepció i apilament de materials, assegurant-se de mantenir l'ordre i la neteja per evitar riscos de trossos, caigudes, punxades, talls, ferides, ....
-Es procurarà utilitzar en la majoria dels casos elements mecànics per a la manipulació de càrrega, quan no sigui possible es complirà el RD 486/97, fent especial èmfasi en la formació i informació dels treballadors.
-Tot el personal haurà de mantenir-se fora del radi d' acció del camió-grua.
-Es pujarà i baixarà del camió-grua pels llocs previstos per evitar caigudes. No se saltarà directament a terra si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
-Cap operari s' ha d' encarar sobre la càrrega ni penjar-se del ganxo. És molt perillós.
-Els comandaments de la màquina només seran utilitzats pel personal autoritzat.
-Les eslingues, cables, etc. estaran en perfecte estat, coneixent la càrrega de treball a la qual poden sotmetre' s. Els ganxos hauran d' anar proveïts de pestells de seguretat.
-Quan sigui necessari, per controlar la càrrega, aquesta se subjectarà amb cordes o altres elements i els operaris la controlaran fora del trajecte de caiguda.
-S' evitaran les arrencades o detencions brusques de la càrrega impedint el seu balanceig. Les càrregues mai han de ser balancejades per llançar-les a llocs on no pugui arribar la ploma.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

No emmagatzemar materials en zones de pas, ordre i neteja en passadissos i escales.
Senyalització del trànsit de maquinària i camions de forma clara i senzilla.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.





Roba de treball.
Armilla reflectora.

**ENDERROCS INTERIORS (Retirada falsos sostres, revestiments,..)**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | | X | X | | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | | X | | | | X | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per bolcada de màquines o vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Exposició a radiacions | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | | X | | | | X | | | | X | |
| Incendis | | X | | | | X | | | | X | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | | | X | | X | | | | | X | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B** | Baixa | **LD** | Lleugerament Nociu | **T** | Risc Trivial | **I** | Risc Important |
| **M** | Media | **D** | Nociu | **TO** | Risc Tolerable | **IN** | Risc Intolerable |
| **A** | Alta | **ED** | Extremadament Nociu | **M** | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

Anul·lació de les instal·lacions existents

-No es començarà la demolició de les parts determinades en el projecte, mentre no hagin estat neutralitzades les instal·lacions els serveis d'aigua, electricitat, gas i les seves corresponents conduccions.
-Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
-Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
-L' escomesa d' aigua es podrà mantenir per assortir-nos en la demolició.
-Els dipòsits de combustible estaran buits en començar la demolició.
-Buidatge de canonades i dipòsits.
-Es tancarà l' escomesa del clavegueram general de l' edifici a la xarxa, per evitar les possibles emanacions de gasos per la xarxa de sanejament.
-L' escomesa d' electricitat haurà de ser anul·lada, demanant en cas necessari una presa independent per al servei d' obra.
-Inertització d'instal·lacions de gas (mitjançant nitrogen o un altre gas inert).

Instal·lació de mitjans d'evacuació de runes-
S'instal·laran els mitjans d'evacuació de les runes prèviament a l'execució de l'enderroc.
-Les runes s'arrossegaran, des de les diferents plantes de pisos a la planta baixa, per les baixants, no podent tindre runes des del capdamunt.
-Es conduirà fins a la planta baixa per mitjà d' obertures existents en els forjats dels pisos.
-S' impedirà que no impacti la runa en dos forjats alhora, per a això no coincidiran verticalment d' una planta a una altra.
-Les seves dimensions no superaran 1.5 mts. de llarg i la seva amplada serà la de l' entrebigat.
-No se sobrecarregaran els forjats intermedis amb excessiu pes de runa sense evacuar, i sobretot, a les vores dels buits que realitzem a cada planta, evitant que el pes sigui major de 100 kg/m2.
-Els buits estaran protegits mitjançant baranes.
-S' evitarà mitjançant lones a l' exterior i regat a l' interior, la creació de grans quantitats de pols.
-Els accessos a zones de càrrega de runa i materials hauran d' estar acotats, disposant-se de passarel·les amb baranes.
-La càrrega de runa als camions i contenidors no ha de sobreeixir les vores.
-El nombre de baixants vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt fins a la seva ubicació, la qual cosa no hauria de ser major de 25 a 30 mts.
-Hauran de tenir fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
-Facilitat d' emplaçar sota el baixant el contenidor o camió.
-Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
-Haurà d' estar allunyat dels llocs de pas.
-Els conductes verticals d' evacuació tindran les mesures adequades, atesa la gran quantitat de runa a manejar.
-S'assegurarà la seva instal·lació a elements resistents per garantir la seva estabilitat, evitant així coms laterals i possibles ensorraments.
-Quan s'instal·li a través d'obertures als pisos, el tram superior haurà de sobrepassar almenys 0.90 mts. del nivell del pis, de manera que s' eviti la caiguda de persones o de materials.
-L'embocadura d'abocament a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i rodapeu).
-L' alçada de l' embocadura respecte al nivell del pis serà l' adequada per abocar directament les runes des del carretó, col·locant-se a terra un topall per a la roda per facilitar l' operació.
-El tram inferior del baixant tindrà menor pendent que la resta, per esmorteir la velocitat de les runes evacuades, reduir la producció de pols i evitar-ne la projecció.
-La distància de l' embocadura inferior al recipient de recollida serà la mínima possible per a l' ompliment i la seva extracció.
-Evitar mitjançant lones a l' exterior i regat a l' interior, la creació de grans quantitats de pols.

Normes preventives generals
-L' ordre de demolició es planejarà, eliminant prèviament de l' edifici els elements que puguin pertorbar el desenllunament.
-L'enderroc s'iniciarà en cada nivell en els llocs de la planta més allunyats de les portes o zones d'accés (punt triat com a accés protegit), això té per objecte mantenir les vies d'accés sempre en condicions de comunicació evitant que els operaris puguin quedar aïllats.
-L' ordre de demolició s' efectuarà, en general, de dalt cap a baix de tal forma que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d' elements que abaten o es bolquin.
-Abans de començar els treballs, el Recurs Preventiu i els Responsables de Seguretat i Salut planificaran l'execució dels treballs i determinaran la necessitat d'instal·lar línies de vida perquè els treballadors s'assegurin.
-Els treballadors faran ús d' arnès de seguretat de doble mosquetó per estar permanentment lligats. La línia de vida, si fos necessària, s'instal·larà en elements fixos de l'estructura. Es disposaran cables d'acer (tipus tràctel) i ancoratges adequats per a muntatge de línies de vida a les quals amarrar els arnesos de seguretat (també es poden fer servir politges retràctils de seguretat amb enrotllador de cable i sistema d'ancoratge en cas de caiguda) en zones amb risc de caiguda d'altura.
-Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
-La demolició es realitzarà per personal especialitzat. Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
-Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. Per a això, es disposarà presa d' aigua + mànega per regar qualsevol punt de l' actuació.
-L' espai on hi hagi emmagatzematge de runes estarà acotat i vigilat.





-En tots els casos l' espai on cau la runa estarà degudament acotada, protegida i senyalitzada.
-No s'acumularan runes amb pes superior a 100 kg/m2 sobre forjats, encara que estiguin en bon estat.
-No es dipositarà runa sobre les bastides.
-No es permetrà la presència de persones, operaris o altres a diferent nivell que el de la demolició i en la vertical dels treballs, ni en les proximitats dels mateixos.
-En finalitzar els enderrocs de cada jornada i en les pauses, no hauran de romandre en peu elements que per la seva debilitada estabilitat ofereixin perill d' enderroc.
-Durant la demolició d' elements de fusta, s' arrencaran o doblaran les puntes i claus.
-Es preveurà una sortida per a l' evacuació del personal fàcil i ràpida.
-Les runes s' hauran de conduir fins a la planta baixa o al lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb trempes o espelmes, sacs, etc., prohibint-se llençar-los des d' alt.
-Quan s' emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s' adscriurà un cap d' equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
-En els buits que donin al buit, es disposaran proteccions provisionals.
-No s' acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.
-Suspendrem els treballs exteriors en condicions climatològiques adverses.
-Es disposaran extintors reglamentaris estratègicament distribuïts per la zona (especialment a prop de treballs d'oxitall, etc...).

Demolició envans
-Els envans seran demolits completament, abans de començar amb l' estructura portant. Aquesta demolició es realitzarà tallant el envà en draps verticals, efectuant més tard la bolcada per empenta.
-Si el forjat hagués cedit, s' apuntalarà el forjat abans de la demolició dels envans.
-En l' enderroc de la tabiqueria es tallaran els draps de dalt cap a baix en caixes verticals, i efectuant la bolcada per empenta, sempre empenyent des d' un punt superior al centre de gravetat.
-No s' acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.
-Abans d' enderrocar el forjat superior, es demoliran els envans de cada planta.
-Quan el forjat hagi cedit no s' enderrocaran els envans sense haver apuntalat aquell prèviament.
-Els envans de maó s' enderrocaran de dalt cap a baix o es tallaran els paraments mitjançant talls verticals de dalt cap a baix i el bolcat s' efectuarà per empenta, tenint cura que el punt d' empenta estigui per sobre del centre de gravetat del envà a tombar, per evitar la seva caiguda cap al costat contrari.
-Les runes s' hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb trempes o espelmes, sacs, etc., prohibint-se llençar-los des d' alt.
-No s' haurà de realitzar amb palanca l' enderroc manual de materials.
-Si s' utilitza martell trencador no es deixarà ficat, abans d' accionar el martell s' haurà d' assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s' observés deteriorat es demanarà que el canviïn.

Demolició murs
-Els murs seran demolits, si són de tancament, en general després d' haver demolit el forjat superior o coberta i abans d' enderrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa.
-Els elements en voladís s' hauran apuntalat prèviament, així com les zones del forjat en les quals s' hagin observat algun sediment. Les càrregues dels apeus es transmetran al terreny o a elements verticals o a forjats inferiors en bon estat sense superar la sobrecàrrega admissible.
-Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà els operaris d'arnès de seguretat assegut a lloc ferm de l'estructura.
-Es tancaran els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per evitar caigudes d' operaris o de materials.
-S' anà sempre sobre plataformes de fusta recolzades en bigues o biguetes que no s' estiguin desmuntant.
-Si es treballa sobre el mur extrem que només tingui pis a un costat i l' alçada sigui superior a deu metres, s' establirà a l' altra cara del mur una bastida o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
-S' observarà la situació dels suports dels elements estructurals que poguessin estar deteriorats per pudrició, oxidació, carcoma, etc.
-Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuts de politges o, si s' escau amb aparells elevadors.
-Es tindran en compte els riscos de despreniments en variar el seu estat inicial de càlcul.

-Estaran delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d' operaris per nivells inferiors.
-No s' haurà de realitzar amb palanques l' enderroc manual de materials.
-En finalitzar la jornada no quedaran elements dels murs en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu ensorrament.
-Protegeixen de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements dels murs que puguin ser afectats per ella.

Aixecat de fusteria
-L'aixecament de la fusteria es realitzarà abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents. Es tindrà especial cura amb la fusteria que pugui ser utilitzada en altres edificacions.
-Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l' element estructural en el qual estiguin situats.
-La fusteria que contingui vidres serà la primera que s' extregui, per seguretat.
-L' espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
-Els treballadors no hauran de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no existeix una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.

Obertura de buits
-L' obertura de buits es realitzarà per petites seccions, utilitzant-se generalment pics o maces.
-Si l' obertura del buit fos en un element estructural, s' apuntalarà prèviament el forjat per descarregar l' element en qüestió.
-Quan el forjat hagi cedit no s' obriran buits als envans sense haver apuntalat aquell prèviament.
-En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu ensorrament.

Demolició paviments
-Es començarà el desmantellament del paviment, abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense demolir la capa de compressió dels forjats, ni debilitar les voltes, bigues i biguetes.
-S' aixecarà en general abans de procedir a l' enderroc de l' element resistent en el qual està col·locat, sense demolir la capa de compressió del forjat, ni debilitar les voltes, bigues i biguetes.
-Si s'hagués de reciclar algun material, sempre utilitzaríem el pic per a més precisió.

Picat revestiments
-Per realitzar la picada dels arrebossats prèviament es mullarà el parament per reblanir-lo, podent-lo realitzar amb martell elèctric o amb espàtula.

Picat enrajolat
-La picada de l' enrajolat sempre es realitzarà de dalt cap a baix, podent utilitzar per a la seva execució la maceta, martells elèctrics, etc.
-Si s'hagués de reciclar algun material, sempre utilitzaríem el pic per a més precisió.

Picat enfosquit
-La picada de l' enfosquiment sempre es realitzarà de dalt cap a baix.

Demolició fals sostre

-Els falsos sostres es desmuntaran, en general, prèviament a la demolició del forjat o de l' element resistent a què pertany.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Mascareta de protecció.
Guants de cuir.
Guants de goma o P.V.C.
Roba de treball.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.
Ulleres de seguretat anti projeccions.
Armilla reflectora.





Mascareta de filtre mecànic.
Protecció auditiva o taps auditius.
Els propis per a oxitallament: pantalla o ulleres, manoples, mandil, polaines.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

Es farà una protecció de les zones confrontants i la seva senyalització.
Proteccions col·lectives: Cinta de senyalització, tanques, ...
Senyals de riscos laborals en accessos zones d'obra i zones sensibles: "Prohibit el pas persona aliena", "Perill caiguda de materials", "Perill, zona d'enderrocs", "Perill obres", "Obligatori ús casc, calçat i cinturó de seguretat".
Es mantindrà tots aquells elements que puguin servir de protecció col·lectiva i que posseeixi l'edifici, com ampits, baranes, escales, etc.
Es farà una protecció dels accessos a l' edifici amb passadissos coberts, si escau.
Hi haurà en obra l' equip indispensable per a l' operari, així com palanques, falques, barres, puntals, etc. i altres mitjans que puguin servir per a eventualitats o socórrer els operaris que puguin accidentar-se.
Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una alçada sobre el terra al voltant dels 2 m.

**ENCOFRATS**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | | X | | | | X | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | | X | | | | X | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | | X | | | | X | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per bolcada de màquines o vehicles | | X | | | X | | | | X | | |
| Sobreesforços | X | | | | | X | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | X | | | | X | | | X | | | |
| Exposició a radiacions | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | X | | | | X | | | X | | | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**
-Abans de l' abocament del formigó es comprovarà la bona estabilitat del conjunt.
-Eliminació de claus i puntes mitjançant extracció i escombrada dels mateixos.
-El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda de falques metàl·liques, evitant despreniments bruscos dels seus elements.
-Ordre i neteja als talls durant la realització dels treballs.

-Ús de desencofrants en recintes oberts o amb bona ventilació.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**
-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.
-Guants de cuir.
-Ulleres anti projeccions.
-Roba de treball.
-Botes de goma.
-Vestits impermeables per a temps plujós.
-Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**
-Col·locació de cobridors de fusta sobre les esperes de ferralla o protectors de PVC per a corrugats.

**TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ – Recrescuts, soleres, ...**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | X | | | X | | | X | | X | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb objectes o eines | X | | | | X | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | | X | | | | X | |
| Atrapament per bolcada de màquines o vehicles | | X | | | | X | | | | X | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | | X | | | | X | |
| Exposició a radiacions | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | | X | | | X | | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | X | | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

ABOCAMENT MITJANÇANT BOMBA
-L' equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
-La canonada de la bomba de formigonada es recolzarà sobre cavallets, i esdevenen les parts susceptibles de moviment.
-Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, en prevenció d'astorament" o "taps".



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-La mànega terminal d' abocament serà governada per un mínim de dos operaris, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
-El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat serà dirigit per un operari especialista, en prevenció d'accidents per "taps" i "sobre pressions" internes.
-Els operaris amarraran a elements sòlids la mànega terminal, abans d' iniciar el pas de la pilota de neteja.
-Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "redecilla" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
-Es revisaran periòdicament els circuits d' oli de la bomba de formigonat, emplenant el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Botes de goma.
Botes de seguretat.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Vestits per a temps plujós.
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

ABOCAMENT MITJANÇANT BOMBA
-Abans de l' inici del formigonat d' una determinada superfície s' establirà un camí de taulons segur sobre el qual recolzar-se els operaris que governen l' abocament amb la mànega.
-El formigonat de pilars i elements verticals s' efectuarà governant la mànega des de castilletes de formigonat dotats de barana perimetral

**MUNTATGE ESTRUCTURA METÀL·LICA**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | | X | | | X | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | | X | | | | X | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | | X | | | | X | |
| Atrapament per bolcada de màquines o vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Exposició a radiacions | | | X | | X | | | | | X | |
| Explosions | | X | | | | X | | | | X | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | | X | | | X | | | | X | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B B** | Baixa | **LD** | Lleugerament Nociu | **T** | Risc Trivial | **I** | Risc Important |
| **M** | Media | **D** | Nociu | **TO** | Risc Tolerable | **IN** | Risc Intolerable |
| **A** | Alta | **ED** | Extremadament Nociu | **M** | Risc Moderat | | |

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Els perfils sortiran del taller sense rebaves de laminació ni talls.
-S' habilitaran espais per abassegar els materials, sobre durs de fusta previ compactat de la superfície del solar que hagi de rebre els transports d' alt tonatge. En el cas d' abassegar sobre forjats, es tindrà en compte la seva resistència abans d' abassegar per tal d' evitar riscos derivats de la sobrecàrrega dels mateixos.
-L' emmagatzematge en obra serà el més proper possible als equips d' elevació.
-S'utilitzaran correctes i adequats accessoris d' hissat: ganxos amb pestell, cadenes, cables, i eslingues normalitzades, amb Marcatge CE i adequades a les càrregues a suportar.
-Les jàsseres i bigues s' hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge, evitant l' oxitant en alçada.
-Les operacions de soldadura de pilars, bigues, corretges, perfils laminats, tirants, jàsseres, tubs, xapes, etc. es realitzaran des de bastides metàl·liques tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm d'amplada i barana perimetral de 90 cm composta per passamans, barra intermèdia i rodapeu, o des de plataformes elevadores homologades dotades de tots els dispositius de seguretat.
-Les ampolles de gasos romandran sempre a l' interior del carro porta ampolles corresponent.
-Es prohibeix la permanència d' operaris dins del radi d' acció de les càrregues suspeses, acotant físicament la zona de risc.
-Es prohibeix la permanència d' operaris directament sota talls de soldadura.
-S' utilitzaran grups de soldadura amb Marcatge CE, comprovant periòdicament l' estat del circuit d' alimentació i l' equip de soldadura: borns de connexió, mordasses de porta elèctrodes, connexió a terra i el bon contacte de la pinça de massa a la peça a soldar.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-S'utilitzaran ampolles en posició vertical amarrades sobre carro, mànegues en bon estat i protegides contra les espurnes, bufador amb vàlvules antiretrocés de gas i sistema d'antiretrocés de flama al manorreductor i canalitzacions d'acer (no de coure).
-S'emmagatzemaran les ampolles de gasos liquats a pressió d' acord amb la ITC MIEAPQ- 005, per separat les d' oxigen de les d' acetilè i protegides del frec i de la calor.
-Es respectaran sempre les normes establertes de "prohibició de fumar" o "produir espurnes" en els llocs d'emmagatzematge de les ampolles.
-S' utilitzarà roba de treball de llana o cotó ignífug, neta de greix, i evitant en tot moment la neteja de la roba amb oxigen a pressió
E-s realitzaran els treballs de soldadura a favor del vent i seguint en tot moment les instruccions del Procediment de treball, en el qual consti la Fitxa de Dades de Seguretat dels elèctrodes utilitzats.
-S'utilitzarà protecció respiratòria amb aportació d'aire filtrat en treballs de soldadura/oxitall en locals tancats.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat amb barbuqueig.
Cinturó de seguretat classe C.
Pantalla de soldador.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Manoplas de soldador.
Mandil de soldador (en taller).
Polaines de soldador (en taller).
Ulleres anti projeccions.
Roba de treball

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

Protecció de buits verticals i horitzontals amb baranes de 90 cm d' alçada i xarxes.
Ús de sistemes personals anti-caigudes durant el muntatge i/o desmuntatge de proteccions col·lectives (xarxes i baranes).

## MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA D' ARMADURES

### AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | X | | | | | X | | | X | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Exposició a temperatures ambientals extremes | X | | | | | X | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

### NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Habilitació en obra d' un espai dedicat a l' abassegament d' armadures.
-Emmagatzematge d' armadures en posició horitzontal i sobre durs de fusta, evitant alçades superiors a 1,5 m.
-Les deixalles o retalls de rodons i filferros es recolliran aplegant-se en lloc determinat, per posterior eliminació.
-Es realitzarà una escombrada diària de puntes, filferros, retallades, etc, al voltant del banc de treball.
-Els paquets d' armadures i la ferralla muntada es transportaran al punt d' ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant dues o més eslingues.
-Està especialment prohibit el transport de paquets d' armadures o armadures de pilars en posició vertical.
-Prohibició de permanència d'operaris a les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat d'armadures.
-La ubicació "in situ" de ferralla muntada es realitzarà mitjançant tres homes, dos guiaran la peça a situar mitjançant sogues, i el tercer donarà les instruccions necessàries i efectuarà manualment les correccions per a situar la peça en el seu lloc.
-Està prohibit enfilar-se per les armadures, en qualsevol cas.

### EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Vestits impermeables per a temps plujós.
Roba de treball.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## PROTECCIONS COL·LECTIVES

Protecció de buits verticals i horitzontals amb baranes de 90 cm d' alçada i xarxes.
Ús de sistemes personals anti-caigudes durant el muntatge i/o desmuntatge de proteccions col·lectives (xarxes i baranes).
Col·locació de camins de 60 cm d'ample per circular sobre els forjats en fase d'armat.
Protecció d' esperes mitjançant taps de plàstic.

## MUNTATGE DE FORJATS AMB XAPA COL·LABORANT

### AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | | X | | | | X | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops contra objectes immòbils | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Exposició a temperatures ambientals extremes | X | | | | X | | | X | | | |
| Contactes tèrmics | X | | | | | X | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | | X | | | | X | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

### NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-El personal encarregat de la col·locació de la xapa serà especialista i coneixedor del sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció de riscos per imperícia.
-Només es començarà a col·locar la xapa sí la zona de risc de caiguda està degudament senyalitzada i físicament delimitada. Ús obligatori de l'arnès per part del personal que treballi dins la zona senyalitzada/delimitada.
-Els paquets de xapa es distribuiran per zones de manera que les xapes no calgui traslladar-les grans recorreguts.

### EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Guants de cuir.

Guants de goma.
Arnès de seguretat.
Ulleres anti projeccions (tall de tall).
Roba de treball

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Es tendiran cables de seguretat, ancorats a "punts forts", en els quals enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de cobrir el buit.

**RAM DE PALETA**

-Es tracta en aquest apartat els riscos propis de l' ofici de paleta desglossats dels intrínsecs de la maquinària i mitjans auxiliars que s' estudien en apartats específics segons l' índex.

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes tèrmics | X | | | | | X | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | X | | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Atropellaments, cops i xocs amb vehicles | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | X | | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | | X | | | X | | | | X | | |

| Probabilitat | | conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

--Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre buits. L' abassegament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l' estructura en els llocs de menor resistència.
Les zones de treball seran netejades de runa diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.
-Les runes i cascs s' evacuaran diàriament mitjançant trompes d' abocament muntades a l' efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
-Es prohibeix llançar cascs directament per les obertures de façanes, buits o patis.





**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Botes de goma.
Arnès de seguretat.
Ulleres anti projeccions (tall de tall).
Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
Vestits per a temps plujós.
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Els buits existents (ascensor, escales, patinets, etc.) romandran protegits amb baranes reglamentàries i entaulats totalment quallats, per a la prevenció de caigudes.
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una alçada sobre el terra al voltant dels 2 m.
-Es prohibeix l'ús de borriquetes al costat de buits verticals o horitzontals si abans no s'ha procedit a instal·lar la xarxa vertical de seguretat o una barana sòlida formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals a 90 cm d'alçada mesurats des de la plataforma de treball, en prevenció del risc de caiguda des d'altura

**TANCAMENTS BLOC PREFABRICAT FORMIGÓ**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | | X | | | | X | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | | X | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | X | | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | | X | | |

| Probabilitat | | conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**
-Els abassegaments de material s' ubicaran en llocs definits per evitar accidents per interferències.

-En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d' intercomunicació interior i exterior de l' obra.
-S' escombraran els talls conforme es reben i eleven els tancaments per evitar els accidents per trepitjades sobre cascs o claus.
-Abans de la utilització de qualsevol màquina eina es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els dispositius de seguretat en bon estat.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes, piles de materials, etc., per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
--Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres d' alimentació sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
Es prohibeix expressament l' anul·lació de presa de terra de les màquines eina.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**
Casc de seguretat. Botes de seguretat. Guants. Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**
-Les plataformes de les bastides sobre borriquetes, tindran una amplada mínima de 60 cm., per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux a una alçada entorn dels 2 m.
-Es prohibeix l'ús de borriquetes o escales al costat de buits verticals o horitzontals si abans no s'ha procedit a instal·lar la xarxa vertical de seguretat o una barana sòlida formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals a 90 cm d'alçada mesurats des de la plataforma de treball, en prevenció del risc de caiguda des d'altura.

**ARREBOSSATS I ENGUIXATS.**
En aquest apartat s'inclouen tots els revestiments a base de "pasta" dels paraments verticals i horitzontals de l'obra (enguixats, arreus, tiroleses, etc.).

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | X | | | | X | | | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | | X | | | | X | | |
| Projecció de fragments o partícules | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | X | | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | X | | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Mitja | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Les plataformes sobre borriquetes per executar enguixats i assimilables, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant, graons i buits que puguin originar entrebancs i caigudes.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Les bastides per a arrebossats d' interiors es formaran sobre borriquetes, es prohibeix l' ús d' escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, en prevenció d' accidents per treballar sobre superfícies insegures.
--Es prohibeix l'ús de borriquetes al costat de buits verticals o horitzontals (balcons, tribunes, patis, etc.) sense protecció contra les caigudes des d'altura (xarxes o baranes superiors).
Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
--Les "mires" (regles, taulons, etc.) es carregaran a espatlla de manera que, en caminar, l'extrem que va per davant es trobi per sobre de l'altura del casc de qui el transporta, per evitar els cops a altres operaris.
El transport de materials sobre carretons (mires, sacs d'aglomerant, etc.) s'efectuarà atiant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per enlairament de les mires.
--Els materials (sacs d'aglomerats, ciments, àrids) s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en els quals se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels buits, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
Els materials es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas ni vies d' evacuació, per evitar accidents per entrebancs.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions (tall de tall).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Per a la utilització de borriquetes al costat de buits verticals o horitzontals (vores de forjat, balcons, patis, etc.) s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport; o bé, s'instal·larà un tancament provisional format per "peus drets", encunyats a terra i sostre, als quals s'amarraran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurats des de la superfície de treball.
-Es muntaran cables en els quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat per realitzar treballs sobre borriquetes als llocs amb risc de caiguda des d'alçada que no hagin pogut protegir-se completament mitjançant sistemes de protecció col·lectiva (per exemple, si cal retirar una barana o una xarxa per executar el treball).
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una alçada sobre el terra al voltant dels 2 m.

**FALSOS SOSTRES.**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball per evitar accidents per entrebancs.
-Les superfícies de treball per instal·lar falsos sostres sobre rampes i escales seran horitzontals, evitant graons i buits que puguin originar entrebancs i caigudes.
-Les escales de mà a utilitzar seran del tipus de tisora dotades de sabates antilliscansants i cadenilla de control d' obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
-Es prohibeix ascendir a escales de mà (recolzades o de tisora) en descanses i trams d'escales sense estar subjecte a l'arnès de seguretat a un punt ferm de l'estructura.
-Les plataformes tubulars sobre rodes no s' utilitzaran fins haver ajustat els frens de rodadura, per evitar els accidents per moviments indesitjables.
--Les bastides a utilitzar es muntaran sobre borriquetes, es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escales recolzades contra els paraments, etc.
-Es prohibeix expressament el connexió de cables elèctrics als quadres d' alimentació sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
El transport de guies de longitud superior als 3 m es realitzarà mitjançant dos operaris.
-Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i assimilables, per evitar els accidents per trepitjada d' objectes.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Botes de goma.
Ulleres d'anti projeccions (contra gotes d'escaiola).
Mascareta antipols.





Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per controlar el risc de caiguda d'alçada als talls de muntatge de falsos sostres sobre guies al costat de buits verticals o horitzontals (rampa d'escales, patis, balcons, etc.)
-Es tendiran cables de seguretat ancorats a "punts forts" en els quals amarrar el fiador dels cinturons de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'altura (buits d'escala, patis, etc.).
-La instal·lació de falsos sostres s'efectuarà des de plataformes de 60 cm d'amplada ubicades sobre una bastida tubular que, a partir de 2 m d'alçada, estarà d'una barana sòlida de 90 cm d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i rodapeu.
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m sobre el paviment.

**PAVIMENTS AMB TERRAT, MARBRE, PLAQUETES I SIMILARS**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Riscos identificats | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | X | | | | | X | | | X | | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | X | | | | X | | | X | | | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops contra objectes immòbils | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | | X | | | | X | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | X | | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | X | | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-El tall de peces de paviment s' executarà en via humida, en prevenció de lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
-El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular s' efectuarà situar-se el tallador a sotavent, per evitar en la mesura del possible respirar els productes del tall en suspensió.
-Les peces del paviment i sacs d' aglomerant s' hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l' hora d' utilitzar-hi el contingut. El conjunt apilat es flejarà o atarà a la plataforma d' hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.

-Les peces de paviment soltes s' hissaran perfectament apilades a l' interior de pernils de transport, en prevenció d' accidents per vessament de la càrrega.
-Les caixes o paquets de paviment (sacs d'aglomerant i materials) s'aplegaran a les plantes linealment, repartides al costat dels talls on se les vagi a instal·lar i situades el més allunyats possibles dels buits per evitar sobrecàrregues innecessàries.
-Les caixes o paquets de paviment mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas ni vies d' evacuació, per evitar els accidents per entrebanc.
-Les polidores i abrillantadores a utilitzar estaran dotades de doble aïllament (o connexió a terra de totes les seves parts metàl·liques), per evitar els accidents per risc elèctric.
-Les polidores i abrillantadores a utilitzar tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l' electricitat.
-Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció anti atrapaments (o abrasions), per contacte amb els raspalls i poliments.
-Les operacions de manteniment i substitució o canvi de raspalls o poliments s' efectuaran sempre amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica, per evitar els accidents per risc elèctric.
-Els llots, producte dels polits, seran ribats sempre cap a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.
-És obligatori tenir el casc en el lloc de treball i la seva utilització per a desplaçaments i permanència en zones d' obra amb risc de caiguda d' objectes o de cops.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat (desplaçaments o permanència en zones amb risc de caiguda d'objectes).
Genolleres impermeables coixins.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Arnés-faixa elàstica de protecció de la cintura.
Ulleres anti projeccions (tall de tall de peces).
Mascareta amb filtre mecànic recanviable específic per a material tallat (tall de tall).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-En els llocs de trànsit de persones s' acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment solades, en prevenció d' accidents per caigudes.
-Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d' obra, es tancarà l' accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
-Es penjaran cables de seguretat ancorats a "punts forts" dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat per realitzar treballs de pavimentació amb risc de caiguda d'alçada (balcons, escales, etc.).
-Els llocs en fase de poliment se senyalitzaran mitjançant rètols de "PERILL, PAVIMENT RESBALADÍS".
Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn de 2m.





**FUSTERIA METÀL·LICA I SERRALLERIA.**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Exposició a radiacions | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Els elements de la fusteria, murs cortina, mampares i assimilables es descarregaran en blocs perfectament ploguts o lligats pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
-En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d' intercomunicació interior i exterior de l' obra per evitar els accidents per entrebancs o interferències.
-L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fluixats (o lligats), mai elements solts. Un cop a les plantes, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
-L' hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues s' executarà per blocs d' elements llenejats o lligats, mai elements solts de forma desordenada. A l' arribada a les plantes se soltaran els fluixos per a la seva distribució i posada en obra.
-Els cèrcols metàl·lics seran "presentats" per un mínim d'una colla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
-L'Ajuntament de Seguretat comprovarà que totes les fusteries en fase de "presentació" romanen perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per desploms.
-En tot moment els talls es mantindran lliures de cascs, retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
-Abans de la utilització d' una màquina eina, l' operari haurà d' estar proveït del document exprés d' autorització de maneig d' aquesta determinada màquina.
-Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els dispositius de seguretat en perfectes condicions.
-El "penjament" de fulles de porta, marcs correders o pivotants i assimilables, s'efectuarà per un mínim d'una colla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.

-Els trams metàl·lics longitudinals transportats a espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris (llocs poc il·luminats o a "contra llum").
-Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l' obra, o de doble aïllament.
-Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.
-Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar desploms.
-La vertical dels treballs romandrà tancada i senyalitzada, en prevenció de caiguda de materials o eines durant el muntatge de fusteries en façanes o patis.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Arnès de seguretat.
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura elèctrica i oxitall (pantalla de soldador, manoplas, mandil, polaines).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Les baranes de les terrasses, tribunes, balcons, etc., s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la "presentació", per evitar els accidents per proteccions insegures. Els operaris estaran amb el fiador de l' arnès de seguretat subjecte als elements sòlids que estan previstos.
-Les bastides per rebre les fusteries metàl·liques des de l'interior de les façanes estaran limitades en la seva part davantera (la que dona cap al buit) per una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurada des de la superfície de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapeu per evitar el risc de caigudes d'alçada.
-Es disposaran "ancoratges de seguretat" als brancals de les finestres, als quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat durant les operacions d'instal·lació en façanes de la fusteria metàl·lica, mur cortina, lames de persianes, etc.
-Les zones interiors de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.





**VIDRIERIA.**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | X | | | | | X | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | |
|---|---|---|---|---|---|
| **B** | Baixa | **LD** | Lleugerament Nociu | **T** | Risc Trivial |
| **M** | Media | **D** | Nociu | **TO** | Risc Tolerable |
| **A** | Alta | **ED** | Extremadament Nociu | **M** | Risc Moderat |
| | | | | **I** | Risc Important |
| | | | | **IN** | Risc Intolerable |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Els abassegaments de vidre s' ubicaran en llocs assenyalats sobre durs de fusta.
-Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.
-Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.
-Els vidres es tallaran a la mesura adequada per a cada buit en el local assenyalat a l' efecte.
-La manipulació de les planxes de vidre s' executarà amb l' ajut de ventoses de seguretat.
-Els vidres a les plantes s' emmagatzemaran sobre durs de fusta, en posició gairebé vertical, lleugerament llençats contra un determinat parament. Se senyalitzarà l'entorn amb calç i rètols de "PRECAUCIÓ, VIDRE".
-Les planxes de vidre transportades "a mà" se les mourà sempre en posició vertical per evitar accidents per trencament.
--L' Encarregat de Seguretat es cerciorarà que els passadissos i camins interns a seguir amb el vidre estan sempre expedits, és a dir, sense mànegues, cables i abassegaments diversos que dificultin el transport i puguin causar accidents.
-Quan el transport de vidre s'hagi de fer "a mà" per camins poc il·luminats (o a contrallum) els operaris seran guiats per un tercer, per evitar el risc de xoc i trencaments.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes, els bidons, caixes o piles de material, per evitar els treballs realitzats sobre superfícies inestables.
-Es disposaran ancoratges de seguretat als pernils de les finestres als quals amarrar el fiador de l' arnès de seguretat durant les operacions d' envidrament.
-Es prohibeix els treballs amb vidre en règim de temperatures inferiors als 0º.
-Es prohibeixen els treballs amb vidre en règim de vents forts.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants o manyoples de cuir.

Polaines de cuir.
Mandil de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-En l'àmbit de carrer s'acotarà amb tanques autònomes la vertical dels paraments en els quals s'estigui envidrant (en un perímetre de 10 m), per evitar el risc de cops (o talls) a les persones per fragments de vidre després.
-El vidre presentat a la fusteria corresponent es rebrà i acabarà d'instal·lar immediatament, per evitar el risc d'accidents per trencaments.
-Els vidres ja instal·lats es pintaran immediatament amb pintura a la calç per significar la seva existència.
La instal·lació de vidre es realitzarà des de l'interior de l'edifici, subjecte l'operari amb arnès de seguretat amarrat a ganxos de seguretat instal·lats als pernils.
-Les bastides que s'hagin d'utilitzar per a la instal·lació dels vidres a les finestres estaran protegides a la seva part davantera (la que dona cap a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapeus.

**PINTURES I VERNISSOS.**

En aquest apartat s' ha de tenir en compte la utilització de protecció projectada per donar estabilitat davant el foc a les estructures.

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | X | | | | | X | | | X | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | X | | | | X | | | X | | | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | X | | | X | | | X | | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | | X | | | | X | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | | X | | | | X | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | | X | | | | X | | | | X | |
| Malalties causades per agents químics | | X | | | | X | | | | X | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Se seguiran en tot moment les instruccions o Fitxes de seguretat facilitades pel fabricant o subministrador per a pintures o dissolvents. Si es precisa transvasar el producte a un altre recipient, aquest se senyalitzarà i etiquetarà adequadament, en tot cas es prohibirà expressament utilitzar recipients com ampolles d' aigua o similar.
-Els pots industrials de pintures i dissolvents s' apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues en prevenció de sobrecàrregues innecessàries.
-Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d' emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d' atmosferes tòxiques o explosives.
-L' emmagatzematge de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa es realitzarà de manera que es pugui realitzar el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d' inflamació.
-S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
-Les bastides per pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm (tres taulons travats), per evitar accidents per treballs sobre superfícies insegures.
-Es prohibeix la formació de bastides a base d' un tauler recolzat en els esglaons d' escales de tisora, o utilitzant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
-Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus "tisora", dotades de sabates antilliscanants i cadenilla limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
-Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d' energia sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
-Les operacions de poliments (després de plastits o impresos) mitjançant polidora elèctrica de mà s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
-L'abocament de pigments en el suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, en prevenció d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
--Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
S'advertirà el personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
-Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en els quals s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
-Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions (canonades de pressió, calderes, conductes, etc.) durant els treballs de pintura de senyalització o de protecció.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat (desplaçaments o permanència en zones amb risc de caiguda d'objectes).
Botes de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions panoràmiques (partícules i gotes).
Mascareta amb filtre químic específic recanviable (atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics o cua a utilitzar.
Mascareta amb filtre mecànic recanviable específic per a pols de fusta (tall de tall).
Gorro protector contra pintura per al pèl.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Per realitzar la projecció del material de protecció de les estructures per donar estabilitat davant el foc, es mantindran totes les proteccions col·lectives col·locades per a la instal·lació de l'estructura metàl·lica.
-Es tendiran xarxes horitzontals sota el tall de pintura de cerques (i assimilables) per evitar el risc de caiguda des d'alçades.
-La pintura de cerques s' executarà des de bastida tubular reglamentària, amb el fiador de l' arnès de seguretat amarrat a un punt ferm de la pròpia cerxa.

-Es prohibeix la utilització d'escales de mà en vores de forjat o al costat de buits verticals o horitzontals sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors o xarxes), per evitar els riscos de caiguda d'altura.
--Es tendiran cables de seguretat amarrats a "punts forts" dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
-La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2m.
-Les pintures, vernissos, dissolvents, etc., s'emmagatzemaran en locals amb el títol "MAGATZEM DE PINTURES" mantenint-se sempre la ventilació per "tir d'aire", per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
-S'instal·larà un extintor al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures i a la porta d'accés s'instal·larà un senyal de "PERILL D'INCENDIS" i una altra de "PROHIBIT FUMAR"

**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, TELECOMUNICACIONS, MEGAFONIA, REGULACIÓ I CONTROL, VEU I DADES**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | X | | | | | X | | | X | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Explosions | | X | | | | X | | | | X | |
| Incendis | | X | | | | X | | | | X | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-El muntatge d'aparells elèctrics, telecomunicacions, megafonia, regulació i control, veu i dades (magnet tèrmics, disjuntors, etc.) serà executat sempre per persones especialistes, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
-Es prohibeix el connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d' obra sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
-Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. Les eines l' aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirades i substituïdes de forma immediata per altres en bon estat.
-Les escales de mà a utilitzar seran del tipus de "tisora" dotades amb sabates antilliscanants i cadenilla limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
-Per evitar la connexió accidental de la instal·lació elèctrica de l'edifici a la xarxa general, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la Companyia subministradora.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.
-Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió amb deteniment de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
-Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació, es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxades de maniobra, extintors i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal adequades, comprovats aquests punts es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.
-L' entrada en servei de les cel·les de transformació s' efectuarà amb l' edifici desallotjat de personal, en presència de la Prefectura de l' obra i de la Direcció Facultativa.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes aïllants de l'electricitat (connexions).
Botes de seguretat.
Guants aïllants.
Ulleres anti projeccions.
Faixa elàstica de subjecció de cintura.
Banqueta de maniobra.
Catifa aïllant.
Comprovadors de tensió.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-La realització del cablejat, penjament i connexió de la instal·lació elèctrica, telecomunicacions, megafonia, regulació i control, veu i dades al costat de buits horitzontals o verticals (escala, balcons, patis, etc.) sobre escales de mà (o bastides de borriquetes) s'efectuarà una vegada protegit el buit de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat o amb una xarxa tensa de seguretat entre la planta "sostre" i la planta de "suport", per eliminar el risc de caiguda des d' alçada.
-Es prohibeix la utilització d'escales de mà o de bastides sobre borriquetes en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat (al costat de vores de forjat, patis, terrasses, etc.) si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades (xarxes o baranes superiors).
-La il·luminació als talls no serà inferior als 200 lux mesurats a 2m del terra.

**INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA**

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | X | | | | X | | | X | | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | X | | | X | | | | X | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | | X | | | X | | | | X | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | X | | | | | X | | | X | | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes substàncies càustiques i/o corrosives | | X | | | X | | | | X | | |
| Exposició a radiacions | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | | X | | | | X | | | | X | |
| Malalties causades per agents químics | X | | | | X | | | X | | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B** | Baixa | **LD** | Lleugerament Nociu | **T** | Risc Trivial | **I** | Risc Important |
| **M** | Media | **D** | Nociu | **TO** | Risc Tolerable | **IN** | Risc Intolerable |
| **A** | Alta | **ED** | Extremadament Nociu | **M** | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-El magatzem per als aparells sanitaris (vàters, lavabos, piletes, aigüeres i assimilables), estarà dotat de porta i turonet.
-Els blocs d' aparells sanitaris plorats sobre batees es descarregaran amb l' ajut del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per dos homes mitjançant caps de guia que en pendran, per evitar els riscos de cops i atrapaments.
-Es prohibeix utilitzar els fluixos dels paquets com a agafadors de càrrega.
-Els blocs d' aparells sanitaris, un cop rebuts a les plantes, es transportaran directament al lloc d' ubicació per evitar accidents per obstacles en vies de pas de l' obra.
-El transport a espatlla de trams de canonada per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere de manera que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, en prevenció de cops i entrebancs amb altres operaris en llocs poc il·luminats o a contra llum.
-Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la tasca (les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
--Es mantindran nets de cascs i retallades els llocs de treball. Es netejaran conforme s' avanci, apilant la runa per a la seva evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats tindrà ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
-Es prohibeix l' ús de encenedores i bufadores al costat de materials inflamables.
--Es prohibeix abandonar els encenements i bufats encesos.
-Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura en prevenció d' incendis.
-El material sanitari es transportarà directament del seu lloc d' abassegament al seu lloc d' emplaçament, procedint al seu muntatge immediat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

La ubicació "in situ" d'aparells sanitaris serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes i enlairaments dels aparells.
-La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils s'efectuarà mitjançant "mecanismes estancs de seguretat" amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
--Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portabotelles.
S' evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.
-S'instal·larà un rètol de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la següent llegenda "NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COBRE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN, ES PRODUEIX ACETILUR DE COURE QUE ÉS EXPLOSIU".

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Guants de goma.
Mandil de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Vestit impermeable (per controlar fuites d'aigua)
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura (pantalla o ulleres de soldador, manoples, mandil, polaines).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l' aplomat per a la instal.lació de conductes verticals. L'operari d'aplomat realitzarà la tasca subjecte amb un arnès de seguretat amarrat a "punts forts".
-S' envoltaran amb baranes de 90 cm d' alçada els buits dels forjats per a pas de tubs que no puguin cobrir-se després de conclòs l' aplomat, per evitar el risc de caiguda.
-Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats, s' establirà un corrent d' aire de ventilació per evitar el risc de respirar productes tòxics.
-La il·luminació dels talls de fontaneria serà d'un mínim de 200 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment al voltant dels 2 m.
--Sobre la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal de "PERILL D'EXPLOSIÓ" i una altra de "PROHIBIT FUMAR".
Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor reglamentari.

**SERRALLERIA: BARANES, ESCALES I PASSAREL·LES.**

Fem referència en aquest apartat al muntatge de serralleries auxiliars d'equips com ara: escales de servei, plataformes, baranes, baranes, baranes passarel·les, plataformes intermèdies en pous, escales de servei. També a la col·locació de portes i portons, tancament de la instal·lació i bàculs d'il·luminació, etc.

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | | X | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | X | | | | X | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | X | | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops contra objectes immòbils | | X | | X | | | | X | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | X | | | | X | | | X | | | |
| Cops amb objectes o eines | | X | | X | | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | | X | | | X | | | | X | | |
| Atrapament per o entre objectes | X | | | | X | | | X | | | |
| Sobreesforços | | X | | | X | | | | X | | |
| Contactes elèctrics | | X | | | | X | | | | X | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | | X | | | | | X | | | X | |
| Exposició a radiacions | | X | | | X | | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Incendis | X | | | | | X | | | X | | |
| Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.) | X | | | | X | | | X | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

-Els elements de la serralleria i assimilables es descarregaran en blocs perfectament plorats o lligats pendents mitjançant eslingues del ganxo de l' auto grua.
-En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d' intercomunicació interior i exterior de l' obra per evitar els accidents per entrebancs o interferències.
-L'hissat als punts d'operació de passarel·les i escales mitjançant el ganxo de l'auto grua s'executarà per elements fluixats (o lligats), mai elements solts.
-Les serralleries seran "presentades" per un mínim d'una colla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
--Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
L'Ajuntament de Seguretat comprovarà que totes les serralleries en fase de "presentació" romanen perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per enlairaments.
--En tot moment els talls es mantindran lliures de cascs, retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
Les passarel·les i escales de servei, en la mesura del possible es muntaran a terra per posteriorment elevar-les. -Les maniobres d'ubicació "in situ" de les serralleries (muntatge de l'estructura suport) seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues seguint les directrius del tercer.
--Els perfils s' hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge, evitant l' oxitant en alçada.
Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran des de bastides metàl·liques tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm d'amplada i barana perimetral de 90 cm composta per passamans, barra intermèdia i rodapeu.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Els elements de paviment (relligues) d'escales i passarel·les, en la mesura del possible s'hissaran ja muntats en l'estructura auxiliar. Es prohibeix la utilització de paviments provisionals a base de taulers o taulers sense assegurar a l' estructura auxiliar.
--Abans de la utilització d' una màquina eina, l' operari haurà d' estar proveït del document exprés d' autorització de maneig d' aquesta determinada màquina.
Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els dispositius de seguretat en perfectes condicions.
-El "penjament" de fulles de porta, marcs correders o pivotants i assimilables, s'efectuarà per un mínim d'una colla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
-Els trams metàl·lics longitudinals transportats a espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris (llocs poc il·luminats o a "contra llum").
-Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l' obra, o de doble aïllament.
-Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar desploms.
-En els muntatges de serralleries en pous per a bombes o dipòsits, després de pluges, es pugui acumular aigua, es procedirà al seu aixada immediata prohibint-se l' ús d' equips o eines elèctriques.
-En els muntatges de serralleries en pous per a bombes o dipòsits, amb possibilitat de manca de ventilació suficient quedarà prohibit tot treball de soldadura entretant no es munti un sistema d'extracció de fums de soldatge que faci possible la renovació total del recinte confinat, recomanant una velocitat d'aire no inferior a 0,5 m/s.
-Sempre que s'accedeixi a un pou de bombes, com a mesura de prevenció davant el risc de gasos nocius i/o falta d'oxigen, s'haurà d'insuflar aire fresc mitjançant un tub que arribi fins al fons del pou de manera que es renovi tota l'atmosfera facilitant la sortida d'aire per la boca superior.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Arnès de seguretat.
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura elèctrica i oxitall (pantalla de soldador, manoplas, mandil, polaines).
Roba de treball.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Les baranes dels dipòsits o passarel·les, etc., s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la "presentació", per evitar els accidents per proteccions insegures. Els operaris estaran amb el fiador de l' arnès de seguretat subjecte als elements sòlids que estan previstos deixar col·locats en els equips abans de la seva elevació.
--Anàlogament els elements de paviment (relligues o xapes metàl·liques) d'escales o passarel·les, es muntaran sense dilació i utilitzant l'arnès de seguretat.
Les bastides per rebre les serralleries estaran limitades a la seva part davantera (la que dona cap al buit) per una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurada des de la superfície de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapeu per evitar el risc de caigudes d'alçada.
-Sistemes de ventilació-extracció en pous o interior de dipòsits amb manca de ventilació, en cada cas s' avaluarà el contaminant i es dissenyarà el sistema necessari en funció de les renovacions d' aire necessàries en el recinte en funció del treball a realitzar.

**MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS ELECTROMECÀNICS.**

Es tracta en aquest apartat de la prevenció dels riscos derivats del muntatge d' equips electromecànics i equips accessoris. En principi, exposem les principals normes bàsiques de seguretat a adoptar en el muntatge dels equips.
Sí els procediments de treball definitius (dependran de l'industrial i el tipus d'equips) d'instal·lació difereix de l'avaluat l'industrial corresponent elaborarà un P. S. S. annex a aquest, que el C. S. S. aprovarà sí que ho considera convenient.

**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

| Riscos identificats | Probabilitat | | | Conseqüències | | | Estimació del risc | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Caigudes de persones a diferent nivell | | X | | | X | | | | | X | |
| Caigudes de persones al mateix nivell | | X | | X | | | | X | | | |
| Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament | | | X | | | X | | | | X | |
| Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials) | | X | | | X | | | | X | | |
| Trepitjades sobre objectes | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops contra objectes immòbils | X | | | X | | | X | | | | |
| Cops amb elements mòbils de màquines | | | X | | X | | | | | X | |
| Cops amb objectes o eines | X | | | | X | | | X | | | |
| Projecció de fragments o partícules | X | | | | X | | | X | | | |
| Atrapament per o entre objectes | | | X | | X | | | | | X | |
| Atrapament per bolcada de màquines o vehicles | | X | | | | X | | | | X | |
| Sobreesforços | | | X | | X | | | | | X | |
| Contactes elèctrics | | | X | | X | | | | | X | |
| Inhalació o ingestió de substàncies nocives | X | | | | | X | | | X | | |
| Explosions | X | | | | | X | | | X | | |
| Accidents causats per éssers vius | X | | | X | | | X | | | | |

| Probabilitat | | Conseqüències | | Estimació del risc | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Baixa | LD | Lleugerament Nociu | T | Risc Trivial | I | Risc Important |
| M | Media | D | Nociu | TO | Risc Tolerable | IN | Risc Intolerable |
| A | Alta | ED | Extremadament Nociu | M | Risc Moderat | | |

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

**NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**

Generals
-El personal encarregat de realitzar el muntatge estarà especialitzat en la instal.lació d' aquest tipus d' equips.
-Els equips electromecànics, en general, no s' hauran d' utilitzar de forma o en operacions o en condicions contraindicades pel fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els elements de protecció previstos per a la realització de l' operació de què es tracti.
-Els treballs a l'interior de canals, dipòsits o pous amb presència d'aigua no es realitzaran fins haver procedit al seu bombament en prevenció del risc elèctric i/o caigudes al mateix nivell.
--Els treballs de muntatge d' equips no es realitzaran en zones batudes per càrregues suspeses, ni en zones afectades per maquinària de moviment de terres, per prevenir els riscos per cops i atropellaments amb vehicles o per vessament o caigudes de càrregues sobre el personal.
Se suspendran els treballs sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, gel o fort vent.

Caigudes a diferent i mateix nivell
-En general per evitar els riscos de caigudes al mateix i diferent nivell durant el muntatge dels equips hauran d'estar muntades les serralleries auxiliars a què es refereix l'apartat anterior (passarel·les, escaleteres, baranes, etc.), sent els accessos als llocs de muntatge i/o manteniments segurs.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes, piles de materials, etc., per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
-A l'interior de canals i dipòsits sempre s'hi accedirà de forma segura mitjançant escales manuals adequadament fixades i travades (vegeu apartat específic).



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Es prohibeix pujar sobre les vores dels murs (o similar), totes les operacions en alçada es realitzaran des de bastides dotats de baranes completes (vegeu apartat específic).

Manipulació i muntatge
-Els blocs d'aparells/equips, un cop rebuts a les zones d'ubicació, es transportaran directament al lloc de muntatge per evitar accidents per obstacles en vies de pas de l'obra.
-La ubicació "in situ" de Seat utilitzar els fluixos dels paquets com a agafadors de càrrega.
-L'Encarregada de Seguretat aparells/equips serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes, enlairaments dels equips i Sobreesforços.
-Comprovarà que tots els equips en fase de "presentació" romanen perfectament encunyats i apuntalats, per evitar accidents per enlairaments.
-En general tots els equips, un cop presentats es cargolaran o fixaran completament la bancada o emplaçament definitiu per tal de prevenir moviments indesitjats durant les proves de posada en marxa.

Instal·lació provisional elèctrica.
-Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres d' alimentació sense la utilització de les clavijas mascle femella.
-Les allargadores, endolls i derivacions seran adequades a emplaçaments molt humits i resistents al tracte d' obra.
--No es permetran elements i/o accessoris de la instal·lació provisional no homologats per a obres, anti humitat i termo retràctils.
L'alimentació elèctrica provisional es realitzarà de forma aèria, a través del quadre auxiliar en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució), per prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica. S' evitaran les allargadores pel terra per sobre de tolls i zones humides.
-La presa de terra dels equips de soldar i/o trepants es realitzarà a través del quadre elèctric general (o de distribució) en combinació amb els disjuntors diferencials.
-La botonera provisional de comandament elèctric dels equips (en els casos que es precisi) serà d'accionament estanc (tipus membrana) i amb botó d'aturada d'emergència (bolet vermella), en prevenció del risc elèctric.
--Es prohibeix fer "massa" a la instal·lació durant la soldadura elèctrica, per evitar el risc de contactes elèctrics indirectes.
Es prohibeix l'ús d'equips elèctrics (trepants, cargoladors, soldadura) en llocs entollats, prèviament es bombarà l'aigua.

Eines manuals
-Les eines estaran en perfecte estat d' ús, substituint-se immediatament les que s' hagin deteriorat durant els treballs per altres en bones condicions, per evitar els riscos per fallada de l' eina.
--Quan sigui necessari estaran dotades de mànecs aïllants de l' electricitat.

Incendis i intoxicacions
-Es prohibeix l' ús de encenedores i bufadores encesos al costat de materials inflamables.
Es prohibeix soldar o l'ús de encenedors en llocs poc ventilats (pous).
-Es prohibeix la utilització d' eines accionades mitjançant combustibles en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar a l' interior d' atmosferes tòxiques.

Condicions dels òrgans d' accionament dels equips
-El botó d' accionament haurà d' estar situats a prop dels equips per tal de poder veure que no existeixen persones a l' interior de pous, canals o dipòsits que puguin resultar lesionades com a conseqüència de la seva posada en marxa. Hauran de ser clarament visibles i identificables i estar situats fora de les zones perilloses.
-Cada equip haurà d' estar proveït d' un botó d' aturada d' emergència al costat d' aquest. Aquest botó d' atur, una vegada accionat, tindrà prioritat o prevaldrà sobre qualsevol ordre de posada en marxa. Havent-se d' accionar especialment per desenclavar-lo i permetre la posada en marxa de l' equip, un cop s' hagi comprovat que no existeixen persones a l' interior de la zona perillosa.
-Abans de manipular i/o accedir a qualsevol zona perillosa s'accionarà el botó d'aturada d'emergència.
Posada en marxa d' equips i instal.lacions.
--Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.
Per evitar la connexió accidental de l'equip a la instal·lació elèctrica de l'estació, l'última connexió que es realitzarà serà la del quadre general.

-Es muntaran, abans de procedir al connexió elèctric, els resguards o carcasses propis de cada aparell (bufadors, motors), per evitar els riscos d'atrapaments o de contacte elèctric.
-Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor sense abans haver procedit a la desconnexió total de la xarxa elèctrica d' alimentació, per evitar els accidents per atrapament.
-No es connectaran ni es posaran en funcionament les parts mòbils d' una màquina sense abans haver-ne apartat les eines que s' estiguin utilitzant, per evitar el risc de projecció d' objectes o fragments.
--Les operacions de manteniment, substitució i/o muntatge de pales, rasquetes, etc. s'efectuaran sempre amb la maquina desconnectada de la xarxa elèctrica, per evitar els riscos de cops i/o atrapaments.
Les operacions de neteja de residus (fangos, etc.) en pales, rasquetes, reixetes, filtres, etc. es realitzaran mitjançant espàtules, raspalls amb mànec, o qualsevol altre mitjà auxiliar que permeti una distància de seguretat al punt de perill i mai directament amb les mans.

Ordre i neteja
-Els llocs de pas estaran sempre lliures d' obstacles. En cas d' encreuament de canonades per llocs de pas, aquestes es protegiran cobrint-los mitjançant taulers o taulers, per tal d' eliminar el risc de caigudes al mateix nivell.
-Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin encavances o estelles durant la tasca (les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
--Es mantindran nets de materials, embolcalls, cascs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s' avanci, apilant la runa per a la seva evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
Es prohibeix abandonar a terra, ganivetes, tallants i trepants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
-Es prohibeix durant el desenvolupament de tota l' obra, llençar runes, retalls, tornilleria, restes d' embalatges, etc., des de llocs elevats o a l' interior de pous, per evitar els accidents per cops.

BOMBES
-L'accés al pou de bombes es realitzarà sempre de forma segura mitjançant les escales manuals de serveis dotades d'anells de seguretat (segons casos) i plataformes definitives.
-Es mantindrà la barana provisional de protecció perimetral de la boca del pou usada durant el muntatge de la serralleria auxiliar (escales i plataformes). Els buits romandran tapats en tot moment amb les tapes definitives o mitjançant taulons de suficient gruix.
-Es controlarà l' atmosfera confinada mitjançant un explosimètre abans de permetre l' accés dels treballadors al seu interior. Es comprovarà nivells d' Oxigen, Metà i Sulfhídric.
-Les bombes es descendiran utilitzant el diferencial manual i/o el camió ploma i mitjançant les cadenes amb què venen dotades de fàbrica, en prevenció que puguin desplomar-se durant la seva ubicació. Es prohibeix expressament descendir els equips mitjançant sogues i a "mà".
-Es prohibeix la permanència d' operaris a l' interior del pou durant l' operació de descens de bombes submergibles en prevenció de cops.
-Les bombes estaran dotades d' un Índex de Protecció Elèctric adequat a la seva ubicació submergida.
-Les mànegues de subministrament elèctric hauran de ser resistents als rocs i al medi submergit garantint la seva estanquitat.
-Es prohibeix el descens de les bombes connectades al corrent, ja que poden fregar-se o trencar-se els cables durant aquesta operació i produir un contacte elèctric.
-Sempre que s' hagi d' accedir a l' interior d' un pou de bombes, abans es tallarà el subministrament elèctric a les mateixes.
-En tot cas durant la seva manipulació es tindrà especial cura en no tocar les pales inferiors directament amb les mans (sempre es farà servir guants).

COMPORTES
-La ubicació "in situ" de l'equip serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes, enlairaments dels equips i sobreesforços.
-Es mantindrà la barana provisional de protecció perimetral de la boca del pou usada durant el muntatge de la serralleria auxiliar (escales i passarel·les). Es mantindran els buits tapats en tot moment.
-Una vegada ubicat l' equip en el seu emplaçament definitiu es procedirà a cargolar-lo o fixar-lo immediatament per tal d' evitar bolcades o caigudes del mateix.

GRAELLES DE DIFUSORS
-A l'interior dels canals sempre s'hi accedirà de forma segura mitjançant escales manuals adequadament fixades i travades (vegeu apartat específic).



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Una vegada concloses les operacions de replanteig i marcatge en planta es procedirà a descarregar els components degudament repartits amb ajut de la grua torre o camió ploma.
--S' iniciaran els treballs de muntatge de graelles per l' extrem oposat a l' escala manual d' accés. Això té per objecte evitar desplaçaments sobre la zona ja muntada.
El transport a espatlla de tubs per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere de manera que l' extrem que va per davant superi l' alçada d' un home, en prevenció de cops i entrebancs amb altres operaris.
-Els diferents components de les graelles es muntaran completament evitant haver de tornar a zones ja acabades pel risc d'entrebancs i caigudes al mateix nivell. Una adequada planificació dels treballs evita desplaçaments innecessaris minimitzant el risc de caigudes al mateix nivell.
-Els diferents components (tubs, difusors, etc.) es descarregaran degudament ploguts i apilats de manera que no puguin rodar o bolcar. Els embalatges i fluixos s'aplegaran en lloc determinat (lluny de bufats) per ser retirats diàriament.
-Es mantindran nets de materials i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s' avanci, apilant la runa per a la seva evacuació. Es prohibeix abandonar a terra, ganivetes, tallants i trepants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
-S'examinarà tota la instal·lació (fixacions i segellament de tubs, colzes i difusors) abans de procedir a les proves de funcionament a pressió.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc de seguretat.
Botes de seguretat
Botes impermeables de mediacanya (llocs entollats).
Guants de cuir.
Guants de neoprè per a manipulació de productes químics
Mascareta de respiració amb filtres específics al producte a manipular
Protectors auditius.
Ulleres anti projeccions.
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura (pantalla o ulleres de soldador, manoples, mandil, polaines).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.
Vestit impermeable

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

-Com a norma general, la instal·lació de conductes, dipòsits, motors, vàlvules o assimilables sobre els dipòsits i/o a l'interior dels pous, no s'executarà abans d'haver-se col·locat les escaleteres d'accés, plataformes de pas i comunicació, conjuntament amb les seves baranes i anells de seguretat per eliminar el risc de caiguda d'altura.
-Els equips/motors a ubicar en alçades superiors a 3 metres s'instal·laran des de bastides tubulars, amb plataformes de treball de 60 cm d'amplada mínima i baranes sòlides de 90 cm d'alçada formades per passamans, llistó intermedi i rodapeu.
-Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils de la maquinària, per evitar el risc d'atrapaments.
-S' envoltaran amb baranes de 90 cm d' alçada els buits als pisos amb risc de caiguda d' alçada de més de 2 metres.

## 6.2.4. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS D'ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA

**PLATAFORMA ELEVADORA I CISTELLA DE BRAÇ ARTICULAT.**

RISCOS IDENTIFICATS
Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Caiguda d' objectes per comiat.
Caiguda d' objectes despresos.
Cops contra objectes immòbils.
Atrapaments per o entre objectes.
Atrapaments per bolcada de màquines.
Incendis.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

MESURES PREVENTIVES
Normes generals
-Utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE.
Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
-Cal verificar que les condicions del sòl són les apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. -
-Així mateix, cal evitar zones de sortidors, forats, taques de greix o qualsevol risc potencial.
-Abans d' iniciar els treballs, cal revisar l' entorn de treball per identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues, etc.
Abans d' utilitzar la plataforma, s' ha d' inspeccionar per detectar possibles defectes.

Normes d' ús i manteniment.
-No utilitzar la plataforma per a finalitats diferents al desplaçament de persones, eines i equips en el lloc de treball.
-No pujar o baixar de la plataforma quan aquesta es trobi en moviment i mantenir sempre el cos en el seu interior.
-No manipular ni desactivar cap dels dispositius de la màquina, com per exemple l'inclinòmetre.
-No sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones autoritzat pel fabricant.
-No utilitzar plataformes en situacions de tempesta elèctrica.
-No utilitzar la plataforma en situacions de vents superiors al permès pel fabricant.
-No realitzar cap tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
-No permetre que el personal controli la màquina des de terra quan s' està treballant a la plataforma.
-No treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
-No allargar l' abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com escales o bastides. Així mateix, tampoc està permès pujar-se o seure a les baranes de la plataforma.
-No està permès subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas de quedar enganxats accidentalment a una estructura, no forçar els moviments per alliberar-la i esperar auxili des de terra.
-No baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
-No està permès col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
-Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa a terra.
-En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
-Si la màquina funciona, cal allunyar-la de la línia elèctrica.
-Si no funciona, avisar el personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina, esperar que la situació sigui de total seguretat.
-En finalitzar el treball, verificar la total immobilització de la màquina.
-Utilitzar sempre tots els sistemes d' anivellament o estabilització de què es disposa.
-Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s' estigui aixecant o conduint la plataforma.
--Evitar sortints, rases o desnivells, i en general situacions que augmentin la possibilitat de bolcar.
Manipular amb cura tots aquells elements que puguin augmentar la càrrega del vent: panells, cartells publicitaris, etc.
-Accedir a la plataforma per les vies d' accés previstes pel fabricant, mai per l' estructura.
-Accionar els controls lentament i uniformement, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per això, cal fer passar el joystick sempre pel punt neutre dels diferents moviments.





-Mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que puguin desprendre' s mentre es treballa.
--Utilitzar l' arnès de seguretat a l' interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.
No accionar la plataforma sense la barra de protecció col·locada o la porta de seguretat oberta.
-Sempre cal mantenir lliure el radi d' acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l' existència d' espais lliures als laterals de la plataforma.
-A més de l' operador de la plataforma, hi ha d' haver un altre operador a peu de màquina per tal de:
-Intervenir ràpidament si fos necessari.
-Utilitzar els comandaments en cas d' accident o avaria.
-Vigilar i evitar la circulació de les màquines i vianants al voltant de la màquina.
-Guiar el conductor si fos necessari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-A més de les peces de protecció obligatòria per desenvolupar la tasca específica, sobre les plataformes elevadores s' han d' utilitzar:
-Casc de seguretat
-Botes de seguretat.
-De cap manera s' utilitzarà arnès de seguretat subjecte a l' estructura fixa de l' edifici ja que podria donar lloc a un accident.

**ANDAMIS DE BORRIQUETES**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Cops per objectes o eines.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES
Normes generals
-Les bastides s' han de projectar, muntar i mantenir de manera que s' eviti el seu comiat o el seu desplaçament accidental.
-Els elements de suport d' una bastida han d' estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
-Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d' una bastida han de ser les apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i han de permetre que es treballi i se circuli per elles amb seguretat.
-Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada, ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
-Les bastides hauran d' inspeccionar-se abans de posar-se en servei, periòdicament, després de modificar-se, després de períodes de no utilització, períodes d' intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que pugui afectar la seva resistència o estabilitat.
-Verificar el correcte estat del sòl que ha d' acollir l' esborriqueta.
--Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
No combinar borriquetes de diferents geometries.

Normes d'ús i manteniment
-Verificar el bon estat dels elements de la borriqueta.
-Es recomana l'ús de suports metàl·lics.
-En cas d' utilitzar suports de fusta, ha de ser fusta en bon estat, sense nusos, perfectament encolada i sense deformacions o trencaments.
-L' amplada de la plataforma ha de tenir com a mínim: 60 cm, quan les plataformes s' utilitzin per aguantar únicament persones; 80 cm en cas que s' utilitzin tant per aguantar persones com per dipositar material.
-Les borriquetes sempre s' han de muntar anivellats, mai inclinats.
-Les borriquetes s' han de muntar de manera que s' assentin, evitant que puguin desplaçar-se.
-S' han d' ancorar les plataformes de treball a les borriquetes, de manera que quedin perfectament estables.

-Les borriquetes no s'han d'instal·lar sobre materials ceràmics fràgils, de fàcil trencament.
--No s'han de col·locar càrregues bruscament sobre les borriquetes.
No s' han de realitzar moviments bruscos sobre les borriquetes.
-A les plataformes s' ha de dipositar el material estrictament necessari per realitzar els treballs.
-El material i les eines de treball s' han de repartir uniformement sobre les plataformes.
-S' ha de revisar l' esborriqueta abans de començar a treballar, un cop a la setmana i després d' alguna interrupció prolongada dels treballs.
-Comprovar que les borriquetes tenen un sistema antiabertura.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-En el cas de bastides sobre borriquetes de 2 m d' alçada o més, cal dotar-los de baranes.
-Quan s' utilitzin borriquetes prop d' obertures, buits d' ascensor, finestres o similars, s' haurà de protegir la caiguda amb baranes o xarxes segons el cas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

**ANDAMI METÀL·LIC SOBRE RODES**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Cops contra objectes immòbils.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Les bastides s' han de projectar, muntar i mantenir de manera que s' eviti el seu comiat o el seu desplaçament accidental.
-En funció de la complexitat de la bastida (obligatòria en els casos exposats en el punt 4.3.3 del RD 2177/2004), -cal elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest document i els càlculs preceptius han de ser realitzats per una persona amb formació universitària que l' habiliti per a aquestes activitats.
-Quan les bastides disposin del marcatge CE, el pla anterior pot ser substituït per les instruccions específiques del fabricant.
-Quan la bastida es formi fora de les configuracions tipus generalment reconegudes i no es disposi de notes de càlcul, caldrà efectuar un càlcul de resistència i estabilitat.
-Els elements de suport d' una bastida han d' estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
-Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d' una bastida han de ser les apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i permetre que es treballi i se circuli per elles amb seguretat.
-Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
-Les bastides només poden ser muntades, desmuntades, modificades substancialment, i inspeccionades sota la direcció d' una persona amb formació universitària o professional que l' habiliti per a aquesta activitat, o per treballadors amb una formació adequada i específica.
-Quan es tracti de bastides que no requereixin d' un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions anteriors podran ser dirigides per una persona que disposi d' una experiència certificada per l' empresari de més de dos anys i que compti amb la formació preventiva corresponent com a mínim a les funcions de nivell bàsic.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Les bastides hauran d' inspeccionar-se abans de ser posades en servei, periòdicament, després de modificar-se, després de períodes de no utilització, períodes d' intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que pugui afectar la seva resistència o estabilitat.
-Tenir en compte les prescripcions de les administracions públiques competents en el supòsit que la bastida afecti la via pública: requisits per al pas de vianants, minusvàlids, etc.
--Analitzar el tipus de treball que s' ha de dur a terme sobre la bastida per planificar la distància al parament.
-Dibuixar prèviament la geometria de l' estructura per determinar quines mesures de seguretat s' han d' adoptar.
-Verificar el correcte estat del sòl que ha d' acollir la bastida.
Verificar l' absència de línies elèctriques. En cas que la seva proximitat sigui inevitable, caldrà demanar la descàrrega de la línia a la companyia elèctrica. Si no és possible, mantenir unes distàncies mínimes de seguretat: 3 m per tensions fins a 66.000 volts i 5 m per tensions superiors.
-Avisar la comunitat de veïns sobre la instal·lació de la bastida i els possibles problemes que això pot representar: obstrucció de finestres, ocupació de balcons, etc.
-Avisar els responsables de comerços, garatges, tallers, etc., sobre la instal·lació de la bastida i el temps estimat de permanència. Acordar els accessos que es deixen lliures.
-En situacions de vent fort o molt fort, s' han de paralitzar els treballs.
-Comprovar diàriament que no hi hagi acumulacions de neu, gel, runes o material sobrant sobre la plataforma de treball.
-Els diferents components de la bastida han d' estar lliures d' oxidacions greus que puguin minvar la seva resistència.
-Tota la plataforma ha de ser resistent i antilliscant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Prohibir el muntatge de la bastida amb elements no normalitzats.
-Utilitzar preferiblement plataformes metàl·liques.
-La bastida s' ha de muntar amb tots els seus components d' utilització i seguretat.
-Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (d'una amplada mínima de 60 cm) preferentment han de ser de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta soldada a la perfileria de contorn per cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.
-L' encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, subjecte als components ferms de l' estructura o altres elements externs a la mateixa.
-Calçar, anivellar i ancorar correctament la bastida.
-Realitzar l' ascens o descens de la plataforma mitjançant una escala metàl·lica solidària o una manual.
-No col·locar damunt la plataforma escales portàtils ni borriquetes.
-Assegurar la presència d' escales internes de mà amb trapita per comunicar plataformes de treball de diferents nivells.
-No iniciar un nivell de muntatge sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d' estabilitat.
-Pujar els components de la bastida subjectats amb cordes amb ganxo tancat.
-Les bastides han d' estar construïdes per tubs o perfils metàl·lics segons es determini en els plànols i càlculs, cal especificar el número, la secció, la disposició i la separació entre ells, les peces d' unió, l' arriostrat, els ancoratges horitzontals i suports sobre el terreny.
-L' estructura tubular s' ha d' arriscar segons les indicacions del fabricant.
-L' encarregat ha de vigilar expressament l' apretat uniforme de les mordasses o ròtules de manera que no quedi cap cargol fluix que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.
-No es pot desplaçar la bastida quan hi hagi persones a sobre.
-No realitzar moviments o canvis de posició de la bastida amb materials o eines a sobre.
-Les rodes de les bastides rodants o mòbils han de disposar d' un dispositiu de bloqueig de rotació i translació.
-Prohibir el treball de diversos treballadors en la mateixa vertical simultàniament.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Les plataformes de treball han de tenir baranes resistents, d' una alçada mínima de 90 cm i, quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i d' objectes, disposaran, respectivament, d' una protecció intermèdia i d' un rodapeu.
-Protegir la zona de descàrrega i abassegament dels elements de les bastides.

-S' ha de restringir l' accés de vianants al voltant de la plataforma i s' ha d' evitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.
-Comprovar que la zona o àrea que quedi justament sota la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d' indicació per impedir a qualsevol vianant l' accés i permanència en aquesta zona.
-Quan sigui necessari, a la base del segon nivell de la bastida es pot muntar una visera per recollir objectes despresos.
-Utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
-Senyalitzar la bastida amb elements lluminosos quan aquest estigui ubicat en vies de circulació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Arnés (quan sigui necessari).
-Roba de treball.

**ESCALES DE MÀ**
RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Cops contra objectes immòbils.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Cal utilitzar escales únicament quan la utilització d' altres equips de treball més segurs no estigui justificada pel baix nivell de risc, o bé quan les característiques dels emplaçaments no permetin altres solucions.
-Cal assegurar l' estabilitat de les escales a través del seu assentament en punts de suport sòlids i estables.
-Cal col·locar elements anti despreniment a la base de les escales.
-Les escales amb rodes s' han d' immobilitzar abans de pujar-hi.
-Quan l' alçada de treball supera els 3,5 m d' alçada i els treballs que s' han de realitzar requereixin moviments o esforços perillosos per a l' estabilitat del treballador, cal dotar el treballador de sistemes individuals anticaigudes o sistemes equivalents.
-Les escales de mà no poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament.
-Es prohibeix el transport o manipulació de càrregues des d' escales de mà quan el seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
-Cal revisar periòdicament les escales de mà.
-Els esglaons han d'estar acoblats.
-Les escales de fusta han de tenir travessers d' una sola peça, encasellats, sense defectes ni nusos, i han d' estar protegits amb vernissos transparents.
-Les escales metàl·liques han de tenir travessers d'una sola peça sense deformacions o protuberàncies i la junta s'ha de realitzar mitjançant dispositius fabricats per a aquesta finalitat.
-Està prohibida la utilització d' escales de mà de construcció improvisada.
-Abans de col·locar una escala de mà, s'ha d'inspeccionar el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.
-Els travessers de les escales han d' estar en posició horitzontal.
-L' ascens i descens i els treballs des d' escales s' han de fer de cara als graons.
-El transport a mà d' una càrrega per una escala s' ha de fer de manera que no eviti una subjecció segura.
-No es poden utilitzar escales acabades de pintar.
-No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 m de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.
-Les escales de fusta s' han d' emmagatzemar sota cobert per assegurar-ne la conservació.
-Les escales d' acer s' han de pintar per evitar la seva oxidació.
-Les escales de fusta no es poden pintar, perquè es puguin apreciar els defectes.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Les escales de tisora han d' estar dotades d' un sistema anti-obertura.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-L' ascens i el descens s' ha de realitzar sempre de cara a l' escala.
-Utilitzar ambdues mans per pujar i baixar.
-L' escala ha d' estar subjecta per la part superior a l' estructura; per la part inferior ha de disposar de sabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant i s' ha de recolzar sempre sobre superfícies planes i sòlides.
-No es poden utilitzar les escales com passarel·les.
-No es poden empalmar escales llevat que estigui previst pel fabricant.
-Cal col·locar-les en un angle de 75º respecte a l'horitzontal.
-Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.
-Cal revisar les abraçades a les escales extensibles.
-Per utilitzar l' escala cal verificar que ni les sabates ni la pròpia escala s' han ensumat amb substàncies que provoquin relliscades: greix, oli, etc.
-El tensor ha d' estar completament estirat a les escales de tisora.
-Per utilitzar l' escala cal mantenir el cos dins l' amplada de la mateixa.
-Evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.
-No moure l' escala quan hi hagi un treballador.
-A les escales de tisora l' operari no es pot situar amb una cama a cada lateral de l' escala.
-Les escales de tisora, no es poden utilitzar com escales de mà de suport en elements verticals.
-Les escales suspeses s' han de fixar de manera segura per evitar moviments de balanceig.
-Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s' han d' utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
No es permet utilitzar escales de mà en els treballs propers a obertures, buits d' ascensor, finestres o similars, si no es troben suficientment protegits.
-Les eines o materials que s' estan utilitzant durant el treball en una escala manual mai s' han de deixar sobre els esglaons, sinó que s' han de col·locar en elements que permetin subjectar-los a l' escala, penjats a l' espatlla o a la cintura del treballador.
-No es poden transportar les escales horitzontalment; s' ha de fer amb la part davantera cap avall.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-S' ha de prohibir el pas de persones sota l' escala.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Calçat de seguretat.
--Arnés (per sobre de 3,5 m).
Roba de treball.

**EINA MANUAL**
RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Trepitjades sobre objectes.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals

-S' ha de formar prèviament l' usuari sobre com funciona l' eina i la forma d' utilitzar-la de la manera més segura, evitant que els dits, mans o qualsevol part del cos pugui veure' s afectada per l' eina.

Normes d' ús i manteniment

-Utilitzar-les adequadament i per al seu ús específic.
-Quan sigui necessari, els treballadors han de disposar d' instruccions precises sobre l' ús de les eines i les mesures de seguretat associades.
-En transportar eines (queden excloses les de volum important):
-Els treballadors no les han de transportar ni a les mans ni a les butxaques.
--Portar-les en caixes o maletes portaeines, amb les parts punyents protegides.
Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, cal utilitzar una cartera o cartutxera fixada a la cintura, o un bolso bandolera, de manera que quedin les mans lliures.
-El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat per a la seva utilització. Cal realitzar inspeccions periòdiques per mantenir-les en bon estat, netes i afilades i amb les articulacions greixades.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-En la utilització de determinades eines com fatxes, maces o similars, cal mantenir ràdios de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

-Casc.
-Ulleres.
--Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
Roba de treball.

**TOLVA D' ABOCAMENT DE RUNES**

RISCOS IDENTIFICATS

-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Cops contra objectes immòbils.
-Projecció de fragments o partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals

-No sobrepassar la capacitat del contenidor.
-Retirar de forma immediata les runes quan el contenidor estigui ple.
-Quan sigui necessari, regar les runes quan es dipositin al contenidor.
-Cobrir amb lones l' espai entre la sortida dels residus i el contenidor.

Normes d' ús i manteniment

-Revisar diàriament el correcte estat dels elements que componen la canalització.
-Fraccionar les runes i residus en general que siguin de gran mida.
-Utilització dels equips de protecció durant el seu muntatge i desmuntatge.
-Subjectar, segons instruccions del fabricant, la canalització de tolva a la façana.
-Durant el muntatge, assegurar el correcte ancoratge entre toves per afavorir la seva estanquitat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Protegir mitjançant tanques de protecció la zona de contenidors on es produeix la caiguda dels materials.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Col·locar baranes resistents de 90 cm d'alçada mínima; quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i d' objectes, disposaran, respectivament, d' una protecció intermèdia i d' un rodapeu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

-Casc.
-Ulleres (quan sigui necessari).
-Mascareta (quan sigui necessària).
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Arnés (quan sigui necessari).

**COMPRESSOR**

RISCOS IDENTIFICATS

-Cops contra objectes immòbils.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes tèrmics.
-Contactes elèctrics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals

-Utilitzar compressors amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment

-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Cal carregar el combustible amb el motor aturat.
-Col·locar el compressor a una distància considerable de la zona de treball per evitar els dos tipus de soroll.
-Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
-El compressor ha de quedar estacionat amb la llança d' arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants.
-Els compressors de combustible s' han de carregar amb el motor aturat per evitar incendis o explosions.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Evitar inhalar vapors de combustible.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-No realitzar treballs a prop del seu tub d' escapament.
-No realitzar treballs de manteniment amb el compressor en funcionament.
-Revisar periòdicament tots els punts d' escapament del motor.
-Situar el compressor a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-A la via pública, aquesta activitat s' aïllarà degudament de les persones o vehicles.
-Abans de posar-lo en funcionament, assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carmanys protectors.
-Situar el compressor en zones habilitades de manera que s' evitin zones de pas o zones massa properes a l' activitat de l' obra.
-Utilitzar compressors aïllats mitjançant carcassa que han de romandre sempre tancats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars, segons el cas.
--Guants contra agressions d' origen tèrmic.
- Calçat de seguretat.

**EQUIP D'OXITALL**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
--Trepitjades sobre objectes.
Projecció de fragments o partícules.
-Contactes tèrmics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Exposició a radiacions.
-Explosions.
-Incendis.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: gasos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: radiacions.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar equips d'oxitallament amb el marcatge CE, prioritàriament, o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Cal emmagatzemar les ampolles allunyades de possibles contactes elèctrics, separades de les fonts de calor i protegides del sol.
-Cal netejar periòdicament la broqueta del bufador.
-Cal utilitzar per a cada treball la pressió correcta. Cal consultar l' escala de pressions.
-Cal utilitzar un encenedor d' espurna per encendre el bufador.
-Comprovar l' existència de vàlvules antiretrocés en el manòmetre i canya.
-Comprovar que la unió entre mànegues sigui de connexions estanques.
-El grup ha d' estar fora del recinte de treball.
-En la manipulació de les ampolles cal evitar donar-los cops i agafar-les per les aixetes. Les ampolles en servei han d' estar en posició vertical en els seus suports o carros.
-En la utilització d' aquest equip en zones amb especial risc d' incendi, cal preveure la presència d' extintors.
-Es prohibeix la utilització de bombones de gasos en posició inclinada.
-Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
-Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s' emmagatzemen materials inflamables o combustibles.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-L' aixeta de l' ampolla s' ha d' obrir lentament.
-L' emmagatzematge de les bombones s' ha de fer verticalment.
-Les aixetes i els manoreductors de les ampolles d' oxigen han d' estar sempre nets de greixos, olis o combustible de qualsevol tipus.
-Les bombones, tant plenes com buides, s' han de traslladar en posició vertical i lligades a un portabombones.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-No es permet soldar a l' interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si cal.
-No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
-No penjar mai el bufament de les ampolles, encara que estigui apagat.
-No s' han de consumir del tot les ampolles per mantenir sempre una petita sobrepressió al seu interior.
-No s' han d' efectuar treballs de tall prop de llocs on s' estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
-No tocar peces recentment tallades.
-No utilitzar l' oxigen per netejar o bufar peces o per ventilar una estada.
-Per apagar el bufador cal tancar primer la vàlvula d' acetilè i a continuació la d' oxigen.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Per encendre el bufament cal obrir primer lleugerament la vàlvula d' oxigen i després la d' acetilè en major proporció. A continuació, cal encendre la barreja i regular la flama.
-Per mantenir en bon estat les mànegues, cal evitar el seu contacte amb productes químics, superfícies calentes, elements tallants o punxants. Així mateix, cal evitar la formació de bucles o nusos en la seva utilització.
-Periòdicament, cal verificar que les mànegues no tenen fugues revisant especialment les juntes, ràcords i aixetes.
-Procedir al recanvi de mànegues quan es detecti que aquestes estan deteriorades o trencades.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-S' ha d' evitar que les espurnes produïdes pel bufament arribin o caiguin sobre les ampolles o mànegues.
-No es poden barrejar bombones plenes amb buides i bombones amb gasos diferents.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
PROTECCIONS COL·LECTIVES
-El lloc de treball ha d' estar ben ventilat o amb sistemes d' extracció adequats.
-S'han de senyalitzar les entrades a la zona d'emmagatzematge d'aquests equips amb el senyal de «perill d'explosió» i «prohibit fumar».
-Si es realitzen treballs de tall in situ, procurar limitar la cascada d'espurnes i trossos de ferro col·locant una manta ignífuga.
-Situar l' equip en zones habilitades de manera que s' evitin zones de pas o zones massa properes a l' activitat de l'obra.
-Verificar que a l' entorn de la zona de soldadura no es troben altres persones. Altrament, es procedirà a la utilització de proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Ulleres.
-Pantalles facials, amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
-Guants contra agressions d' origen tèrmic.
-Manoplas.
-Maneguins i mànigues.
-Calçat de seguretat.
-Polaines.
-Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
--Arnés (en treballs en alçada).
- Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

**EQUIP DE SOLDADURA PER ARC ELÈCTRIC**
RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Trepitjades sobre objectes.
-Cops contra objectes immòbils.
-Projecció de fragments o partícules.
-Contactes tèrmics.
-Contactes elèctrics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Exposició a radiacions.
-Explosions.
-Incendis.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: gasos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: radiacions.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
--Utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
--Els porta elèctrodes han de tenir el suport de manutenció en material aïllant i en perfecte estat de -manteniment.
Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar periòdicament l' estat dels cables d' alimentació, pinces, etc.
-Desconnectar l' equip de soldadura en pauses d' una certa durada.
-El grup ha d' estar fora del recinte de treball.
-En els treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en c.a. o 75 V en c.c.
-En la utilització d' aquest equip en zones amb especial risc d' incendi, cal preveure la presència d' extintors.
-Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
-Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s' emmagatzemen materials inflamables o combustibles.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-Quan els treballs de soldadura s' efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. En altre cas, la tensió en buit entre l' elèctrode i la peça a soldar, no serà superior a 90 V, valor eficaç per a corrent altern, i 150 V en corrent continu.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-No canviar els elèctrodes sense guants, amb guants mullats, o sobre una superfície mullada.
-No es permet soldar a l' interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si cal.
-No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
-No refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
-No s' han d' efectuar treballs de soldadura prop de llocs on s' estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
-No tocar peces recentment soldades.
-Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-El lloc de treball ha d' estar ben ventilat o amb sistemes d' extracció adequats.
-Verificar que a l' entorn de la zona de soldadura no es troben altres persones. En cas contrari, es procedirà a la utilització de proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Ulleres.
-Pantalles facials, amb vidre filtrant, que protegeixin de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura.
-Guants contra agressions d' origen tèrmic.
-Manoplas.
-Maneguins i mànigues.
-Calçat de seguretat.
-Polaines.
-Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
-Arnés (en treballs en alçada).



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

**FORMIGONERA ELÈCTRICA**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Cops contra objectes immòbils.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Projecció de fragments i partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: per contactes amb ciment.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar formigoneres elèctriques amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparades per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
-La formigonera ha de disposar de fre de basculació del bombo.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
-Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic.
-Les parts mòbils de la formigonera com penyons, corretges han d' estar protegides.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-A la via pública, aquesta activitat s' aïllarà degudament de les persones o vehicles.
-Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carmanys protectors.
-Situar la formigonera en zones habilitades de manera que s' evitin zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
--Guants contra agressions químiques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball

**PISTOLA FIXACLAUS**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops per objectes o eines.
Projecció de fragments o partícules.
-Altres: dispar accidental sobre terceres persones.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar pistoles fixes amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a disparar, comprovar que no hi ha altres operaris a la zona.
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar la naturalesa del material i el gruix de la superfície sobre la qual s' ha de disparar per escollir el clau i la força impulsora necessària. No efectuar dispars contra maons, envans ni blocs de formigó.
-Desconnectar la pistola de la pressió quan no s' utilitzi.
-Escollir el cartutx impulsor i el clau d' acord amb la duresa i gruix del material que s' ha de clavar.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Ha de disposar d' empunyadura amb polsador, i en deixar d' apletar-lo s' ha de parar la màquina automàticament.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antiguitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No disparar contra objectes inestables.
-No disparar contra superfícies irregulars: cants.
-No disparar en llocs tancats i poc ventilats, ni on hi pugui haver vapors inflamables i explosius.
-No s' ha de traslladar mai la pistola carregada ni deixar-la abandonada.
-Quan s' hagi de disparar sobre superfícies corbades, cal instal·lar l' adaptador adequat a la pistola.
-Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable col·locant de forma correcta els peus.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc de seguretat.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

**FRATASADORA**

RISCOS IDENTIFICATS
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.
-Contactes elèctrics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: soroll.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar fratassadores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
--Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Cal carregar el combustible amb el motor aturat.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparades per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-La llança de govern ha de tenir mànec aïllant.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Disposar d' arma de protecció de les hèlixs per evitar atrapaments.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
--Guants contra agressions mecàniques.
Protectors auditius: taps o auriculars, segons el cas.
-Ulleres.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

**TAULA DE SERRA DE DISC**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops contra objectes immòbils.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes elèctrics.
-Altres: talls.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar serres de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Cal seguir les instruccions del fabricant.
-Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment

-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Cal extreure tots els claus o parts metàl·liques de la fusta que es vol tallar.
-Les fustes que s' han de tallar han d' estar en bon estat de conservació i sense restes d' humitat.
-Comprovar que el ganivet divisor està ben muntat.
-Comprovar diàriament l' estat dels discos de tall i verificar l' absència d' oxidació, esquerdes i dents trencades.
-El disc ha d' estar perfectament alineat amb el ganivet divisor.
-El full de la serra s' ha de subjectar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
-El sistema d' accionament ha de permetre la seva detenció total amb seguretat.
-Els polsadors de posada en marxa i detenció han d' estar protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
-Cal escollir el disc adequat segons el material que s' hagi de tallar.
-Cal evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
-Cal evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-El tall de peces petites s' ha de realitzar sempre amb l' empenxdor.
-En el tall de peces de gran mida cal assegurar la seva estabilitat per evitar basculacions.
-Les reparacions s' han de realitzar per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-La taula ha d' estar perfectament anivellada i garantir l' estabilitat del conjunt.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No colpejar el disc al mateix temps que es talla.
-No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
-Realitzar una escombrada periòdica al voltant de la màquina.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-S' han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
--Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
Cal retirar les restes de fusta únicament quan la màquina estigui aturada.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Abans de posar la màquina en funcionament, cal assegurar-se que s' hagin muntat totes les tapes i carcassa protectors, tant els superiors com els inferiors.
-Col·locar la serra en un espai que no comporti risc per a les altres operacions de l'obra, en un lloc sec, net i ordenat.
-Durant els treballs s' ha de mantenir col·locada la protecció superior del disc.
-En la seva utilització cal verificar l' absència de persones en el radi d' afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
-Verificar l'absència de manipulacions externes encaminades a eliminar elements de protecció.
-Cal senyalitzar la màquina amb rètols d' avís en cas d' avaria.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Mascareta amb filtre de pols.
-Guants contra agressions mecàniques (flexibles).
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

**SERRA DE DISC DE DIAMANT**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops contra objectes immòbils.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Projecció de fragments o partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar serres de disc de diamant amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar diàriament l' estat dels discos de tall i verificar l' absència d' oxidació, esquerdes i dents trencades.
-El botó de posada en marxa i detenció ha d' estar protegit de la intempèrie i lluny de les zones de tall.
-El full de la serra ha d' estar en perfecte estat i s' ha de col·locar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
-El sistema d' accionament ha de permetre la seva detenció total amb seguretat.
-Els polsadors de posada en marxa i detenció han d' estar protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
-Escollir el disc adequat segons el material que calgui tallar.
-Evitar l' escalfament dels discos de tall fent-los girar innecessàriament.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-La taula ha d' estar perfectament anivellada i garantir l' estabilitat del conjunt.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-No colpejar el disc al mateix temps que es talla.
-No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
-Realitzar els talls per via humida.
-Realitzar una escombrada periòdica al voltant de la màquina.
-S' han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Abans de posar-la en funcionament, assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carmanys protectors.
-Col·locar la serra en un espai que no comporti risc per a les altres operacions de l'obra, en un lloc sec, net i ordenat.
-En la seva utilització cal verificar l' absència de persones en el radi d' afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
-La part del disc que queda sota la taula ha d' estar perfectament protegida.
-Situar l' equip en zones habilitades, de manera que s' evitin zones de pas o zones massa properes a l' activitat de l' obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Mascareta amb filtre de pols.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

**TALLADORA DE DISC MANUAL**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.
-Contactes tèrmics.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar talladores de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
--Seguir les instruccions del fabricant.
Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar diàriament l' estat dels discos de tall i verificar l' absència d' oxidació, esquerdes i dents trencades.
-Els discos de tall han d' estar en perfecte estat i s' han de col·locar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
-El sistema d' accionament ha de permetre la seva parada total amb seguretat.
-Escollir el disc adequat segons el material que calgui tallar.
-Evitar l' escalfament dels discos de tall fent-los girar innecessàriament.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No colpejar el disc al mateix temps que es talla.
-No es poden tallar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.
-No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
-S' han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
-El canvi de l' accessori s' ha de realitzar amb l' equip desconnectat de la xarxa elèctrica.
-Cal verificar que els accessoris estiguin en perfecte estat abans de la seva col·locació.
-Escollir l' accessori més adequat per a cada aplicació.
-S'ha d' utilitzar sempre una caputxa de protecció i el diàmetre del disc s' ha d' adequar a les característiques tècniques de la màquina.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Cal verificar l' absència de persones en el radi d' afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres i Mascareta.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Roba de treball.

**TREPAT PORTÀTIL**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

MESURES PREVENTIVES
Normes generals
-Utilitzar trepants amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Evitar entrar en contacte amb l' accessori de gir en rotació.
-S' ha de disposar d' empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d' interruptor amb fre d' inèrcia, de manera que en deixar d' apretar es pari la màquina de manera automàtica.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.
-Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, col·locant de forma correcta els peus.
-S' ha d' escollir la broca adequada per al material que s' hagi de foradar.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
-El canvi de l' accessori s' ha de realitzar amb l' equip aturat.
-Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de la seva col·locació.
-Escollir l' accessori més adequat per a cada aplicació.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-S' han d' emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement amb el seu embalatge original.
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Mascareta.
-Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
-Calçat de seguretat
-Roba de treball

**MÀQUINES - EINES ELÈCTRIQUES EN GENERAL**

RISCOS IDENTIFICATS
-Caigudes de persones al mateix nivell
-Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
-Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)
-Trepitjades sobre objectes
-Cops contra objectes immòbils
--Cops amb elements mòbils de màquines
Cops amb objectes o eines
-Projecció de fragments o partícules
-Atrapament per o entre objectes
-Sobreesforços
-Contactes elèctrics
-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
-Contactes substàncies càustiques i/o corrosives
-Exposició a radiacions
-Explosions
-Incendis
-Malalties causades per agents químics (pols, fums)
-Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions)

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines-eina (taula de serra, tronçadora, dobladora, etc.) es realitzarà ubicant-la fluixada a l'interior d'una batea emplintada resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.
-Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions amb la maquinària en marxa, les reparacions, ajustos, etc., es realitzaran a motor aturat per evitar accidents.
-El muntatge i ajust de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "munta corretges" (o dispositius similars), mai amb cargoladors, les mans, etc., per evitar el risc d'atrapament.
-Les màquines eina elèctrica estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
-Les màquines eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l' obra.
-En ambients humits, l' alimentació per a les màquines eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
-Les connexions elèctriques de totes les màquines eina estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti contactes elèctrics.
-Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines-eines s'instal·laran de forma aèria. Se senyalitzaran mitjançant corda de banderoles els llocs d'encreuament aeri de les vies de circulació interna, per prevenir els riscos d'entrebanc (o tall del circuit de pressió).
-Les màquines en situació d'avaria o de semi avaria -que no responguin a totes les ordres rebudes com es desitja, però sí algunes -, es paralitzaran immediatament, quedant senyalitzades mitjançant un senyal de perill amb la llegenda "NO CONNECTAR, EQUIP (O MAQUINA) AVERIAT".
-La instal·lació de rètols amb llegendes de "MÀQUINA AVERIADA", "MÀQUINA FORA DE SERVEI", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
-Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per evitar accidents.
-Es prohibeix l'ús de màquines - eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Guants de cuir.
-Guants de goma.
-Ulleres anti projeccions.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Protectors auditius.
-Mascareta antipols.
-Manoplas de cuir.
-Mandil de cuir.
-Polaines de cuir.
-Botes de goma.
-Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Els motors elèctrics de les màquines - eina estaran protegits per la carcassa i resguardats propis de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
-Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament estaran protegides mitjançant un bastidor suport d' un tancament a base de malla metàl·lica que impedeixi l' atrapament de persones o objectes, permetent l' observació del bon funcionament de la transmissió.
-Els tambors d' enrotllat dels cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor suport d' una malla metàl·lica, disposada de manera que, permetent la visió de la correcta disposició de les espires, impedeixi atrapar les persones o coses.
-Les màquines eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti projeccions.
-Es prohibeix la utilització d' eines accionades mitjançant combustibles en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar a l' interior d' atmosferes tòxiques.
-Les màquines eina a utilitzar en llocs en els quals existeixen productes inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
-En prevenció dels riscos per inhalació de la pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s' utilitzaran en via humida, per eliminar la formació d' atmosferes nocives.
-Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades per disminuir el nivell acústic.

## 6.2.5. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES

S'habilitaran espais dins de l'edifici per ubicar les instal·lacions d'higiene i benestar

La dotació de la neteja serà:

-Vàters amb càrrega i descàrrega automàtica d'aigua corrent, paper higiènic, i perxa (en cabina aïllada, amb porta i tancament interior).
-Lavabos, amb assecador de mans per aire calent, de parada automàtica i existències de sabó; amb mirall de dimensions 1,00x0,60 mts.
-Dutxes en cabina aïllada amb porta amb tancament interior, amb dotació d' aigua freda i calenta i perxa per penjar roba.

La dotació del vestuari serà:

-Taquilles metàl·liques individuals proveïdes de clau.
-Bancs de fusta correguda.
-Miralls de dimensions 1,00x0,60 mts.

La dotació del menjador serà:

-Bancs de fusta correguts i taula.
-1 Forn calent-menjars
-1 Cubell d' escombraries amb tapa.

Al vestuari s'instal·larà la farmaciola d'urgència amb aigua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de iode, mercuri - crom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, benes, esparadrap, antiespasmòdics i termòmetre clínic. Totes aquestes estances, estaran convenientment dotades de llum elèctrica i de calefacció.

Normes generals de conservació i neteja

-Els terres, parets i sostres, dels lavabos, vestuaris i dutxes, seran continus, llisos i impermeables; arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària; tots els seus elements, com ara, aixetes, desguassos i carxofes de dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i els armaris i bancs aptes per a la seva utilització.
-A l' oficina d' obra, en quadre situat a l' exterior es col·locarà de forma ben visible, l' adreça del centre assistencial d' urgència i telèfons del mateix.
-Totes les estances esmentades, estaran convenientment dotades de llum i calefacció.
-Els sostres i parets que no estiguin enrajolats s' enjudicaran i pintaran amb pintura plàstica de color clar. Els paraments de les dutxes i els vàters s' enrajolaran fins a una alçada de 2,10 m.
-Les portes d' accés al recinte seran d' un full de 0,70x2,02 m i estaran proveïdes de clau



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

**INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA**

S' utilitzarà l' energia elèctrica del mateix edifici i grups electrògens on això no sigui possible.

Es complirà amb el que estableix el Reial decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

**SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE**

S' utilitzarà la xarxa d' aigua potable existent en el propi edifici.

S' haurà de poder subministrar aigua potable a tots els llocs de treball que quedin allunyats de la zona de serveis d' obra.

**XARXA PROVISIONAL DE CLAVEGUERAM**

S' utilitzarà la xarxa d' aigua potable existent en el propi edifici.

## 6.2.7. PREVENCIÓ D'INCENDIS - PLA D'EMERGÈNCIA

Les indicacions que es donen a continuació són de caràcter genèric. No podran en cap cas contradir a un Pla d' evacuació de l' edifici on es realitzin els treballs objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
En el cas que ens ocupa i previ inici dels treballs, es facilitarà a cada contractista el Pla d' Emergència i evacuació de l' edifici on es realitzen els treballs per tal que informin els seus treballadors sobre el seu contingut i l' operativa a seguir en cas d' emergència i evacuació.

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra de construcció no són diferents de les que el generen en un altre lloc: existència d'una font d'ignició (fogueres, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarrets, etc.) al costat d'una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per a la maquinària, pintures i vernissos, etc.) ja que el comburent (oxigen), és present en tots els casos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com el correcte apilament de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.
Els mitjans d' extinció seran amb caràcter general els següents: extintors portàtils homologats, amb les revisions obligatòries al dia i retimbrat cada any, instal·lant com a mínim un a l' abassegament dels líquids inflamables, a l' oficina d' obra, al costat del quadre general de protecció i al magatzem d' eines.

Els camins d' evacuació estaran lliures d' obstacles; d' aquí la importància de l' ordre i neteja en tots els talls i fonamentalment a les escales de l' edifici. Existirà l'adequada senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (apilament de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí d'evacuació, etc.

Totes aquestes mesures han estat considerades perquè el personal extingeixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes fins a l' arribada dels bombers que, en tots els casos, seran avisats immediatament.

Al tauler d' anuncis de l' obra es penjaran les normes de prevenció i evacuació en cas d' incendi descrites a l' apartat següent.

NORMES DE PREVENCIÓ D' INCENDIS A L' OBRA

El compliment d' aquestes instruccions pot ser decisiu per a la seva pròpia seguretat i la dels seus companys:

-No fumi en els llocs expressament senyalitzats amb la prohibició de fumar, o allà on aquesta prohibició estigui establerta de manera genèrica.
-No manipuli foc de manera incontrolada en zones on existeixi material combustible o inflamable.
-No tirar burilles o lledoners a les papereres. No fer fogueres.
Mantenir el lloc de treball tan ordenat i net com sigui possible.
-No deixi material fàcilment inflamable (dissolvents, pintures, paper, teixits, etc.) prop de focus d'ignició: superfícies calentes de màquines, etc.
-Denuncïi de forma immediata davant el seu comandament qualsevol anomalia que observi en els equips i instal·lacions on treballa: olor a cremat, olor a gas, sorolls estranys, instal·lació elèctrica defectuosa, etc.
-Familiarícese amb itineraris d' evacuació.
-Conegui la ubicació i funcionament de tots els extintors del seu lloc de treball o de l' entorn.
-Llegeix amb freqüència les instruccions d' ocupació dels aparells extintors més propers al seu lloc de treball. Això li permetrà conèixer perquè tipus de focs són utilitzables.
-Mantenir sempre lliures i malmesos l'accés als mitjans d'extinció (extintors i mànegues).
-Mantenir sempre lliures i enlairats els passadissos i accessos.
Comente amb els seus companys, sobretot amb els companys nous, possibles situacions d' emergència i les accions a realitzar.
-Faci quants suggeriments desitgi, a l'ordre de millorar la seguretat col·lectiva i l'autoprotecció.
-No efectuar connexions improvisades. Prestar màxima atenció a l' estat de les connexions i cables elèctrics. Avisar immediatament si es comproven defectes.
-No bloquejar ni posar materials interceptant les portes de sortida.

MITJANS TÈCNICS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

Els mitjans tècnics de protecció contra incendis amb què comptarà l'obra durant la seva fase d'execució, seran extintors manuals d'eficàcia mínima 21A 113B, situats a raó d'1/300 m2 de superfície construïda, i convenientment distribuïts en els següents llocs:

-Vestuari i neteja del personal de l' obra.
-Menjador del personal de l' obra.
-Local de primers auxilis.
-Oficines de l' obra, independentment que l' empresa que les utilitzi sigui contractista o subcontractista.
-Magatzems amb productes o materials inflamables.
-Quadre general elèctric.
-Quadres de màquines fixes d' obra.
-Magatzems de material i en tots els tallers.
-Abassegaments especials amb risc d' incendi
-Treballs de soldadura tant autògena com elèctrica (treballs en calent). Està prevista a més, l' existència i utilització, d' extintors mòbils per a aquest tipus de treballs capaços d' originar incendis.

NORMES GENERALS D' UTILITZACIÓ D' EXTINTORS

Amb anterioritat al seu ús:

-Conèixer la ubicació dels extintors en el centre de treball o, almenys, els de l' entorn del lloc de treball.
-Conèixer perfectament en quins tipus de foc es poden emprar els extintors del centre de treball o, almenys, els de l' entorn del lloc de treball.
-Llegir l'etiqueta existent al front dels extintors per conèixer les diferents característiques de cadascun d'ells (forma d'usar-lo, focs en què no s'ha d'emprar, etc.)
-Conèixer el maneig dels diferents tipus d' extintors existents en el centre de treball.

En el moment d' utilitzar-los davant un foc:

-Verificar el tipus d' incendi i utilitzar l' agent extintor adequat, emprant l' extintor més proper.
-En cas d' incendi amb risc elèctric, procurar efectuar el tall de tensió a la zona afectada.
-Atacar l' incendi en la mateixa direcció del seu desplaçament i des del seu començament, per exemple, d' esquena al vent a l' exterior, a favor del corrent a l' interior d' un local, de baix cap amunt, etc.
-Quan s'utilitzin extintors de CO2, s'adoptaran mesures preventives per tal que un contacte accidental amb les parts metàl·liques de la broqueta no provoqui cremades, a causa de la baixa temperatura a què el gas és expulsat.
-Dirigir el raig d' agent extintor a la base de les flames, en forma de zig-zag, apagant l' incendi per franges i no avançant fins a assegurar-se que s' ha apagat l' anterior.
-Quan la sortida d' agent extintor pugui ser controlada mitjançant un mecanisme de pistola o similar, només utilitzar-lo quan aquesta es dirigeixi a les flames.
-Quan sigui possible utilitzar diversos extintors alhora, s' actuarà sempre en la mateixa direcció per evitar possibles interferències.
-En focs de classe A (combustibles sòlids), tenir sempre la precaució d'apagar les brases amb aigua per evitar que es reprodueixi l'incendi.
-En focs de classe B (líquids) evitar el raig a gran pressió sobre el líquid, ja que pot dispersar-lo i amb això el foc.
-Si s'aprecien símptomes de mareig, dificultat de respiració o excés de calor retrocedir immediatament, de cara al foc, no exposant-se inútilment.

Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis

Tant el mantenidor com l'usuari o titular de la instal·lació conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions, proves i la substitució d'elements defectuosos que es troben realitzat. Les anotacions s' hauran de portar al dia i estaran a disposició dels serveis d' inspecció de l' Autoritat Competent. (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre).

ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Les instal·lacions disposaran d'una instal·lació provisional d'enllumenat d'emergència durant la fase d'execució de l'obra, així com senyalització d'evacuació i mitjans de protecció contra incendis complint les característiques exigides pel RD 485/1997.

MITJANS MATERIALS PER A LA PRESTACIÓ DE PRIMERS AUXILIS.

Es disposarà de farmaciola d' urgència a les instal·lacions dels treballadors habilitades per a això. Es trobaran tancats, però no sota clau o candau per no dificultar l' accés al seu material en cas d' urgència.

La persona que els atengui habitualment comptarà amb els mitjans tècnics mínims i estarà preparada en cas d' accident, per redactar un comunicat de farmaciola que, amb més dades servirà per redactar el comunicat intern de l' empresa i, anteriorment, si fos necessari, com a base per a la redacció del Part Oficial d' Accidents. Aquest responsable s' ha de
encarregarà del seu manteniment i de reposar els productes que es vagin utilitzant. Es trobarà tant la farmaciola com a l' exterior senyalització d' indicació d' accés al mateix.

Es disposarà d' una farmaciola en cadascuna de les oficines dels contractistes i un altre, portàtil, en cada muntacàrregues, per tal que presti serveis en qualsevol planta a qualsevol empresa que ho demani.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.8. CONTROL DE SEGURETAT A L' OBRA

**POSADA EN OBRA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES**

Aquesta haurà de ser realitzada per personal especialitzat en aquesta activitat i coordinat pel delegat de Prevenció, estant format almenys per un oficial de segona i un peó.

Per part del delegat de Prevenció s' inspeccionarà diàriament l' estat de conservació de les mesures de seguretat, procedint a ordenar la reparació o reposició, segons sigui el cas, de tots aquells elements que ho necessitin. No cal comentar que aquestes operacions seran dutes a terme pel mateix personal que les va executar.

Amb periodicitat setmanal, el delegat o el Tècnic de Prevenció emplenaran els comunicats de control i seguiment de seguretat necessaris segons la fase en què es trobi l' execució de l' obra, lliurant-ne còpia a la Direcció Facultativa.

**CONTROL DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

De forma permanent es comprovarà que tot el personal usa els equips de protecció individual adequats, segons les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, per a la qual cosa es portarà un dossier de control.

L'operari signarà un document justificatiu en el qual es relacionin els equips de protecció individual rebuts (s'adjunta el document corresponent a aquest punt, juntament amb d'altres, en l'apartat d'Impresos).

**CONTROL D' UTILITZACIÓ DE MAQUINES, EQUIPS I MITJANS AUXILIARS.**

La utilització de màquines, eines i mitjans auxiliars vindrà controlada pel document tipus d' autorització. Així està previst establir aquest tipus d' autoritzacions en l' ús de bastides penjades, maneig de la grua, carretons elevats i a la serra de disc. A més dels que es puguin realitzar posteriorment. Totes aquestes autoritzacions vindran acompanyades de les normes de seguretat relacionades en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Igualment i principalment en la fase d'acabats, que és quan més abunden els materials combustibles a l'obra, s'establiran permisos de treball per als soldadors i tot aquell personal que manegi elements amb risc d'incendi i/o explosió. A més, s'acotaran amb la deguda senyalització aquelles àrees en les quals estigui prohibit fumar i/o l'ús de flames nues.

## 6.2.9. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN L'OBRA

L' organització es planteja partint del fet que la Seguretat és una part integrant dels treballs, de tal manera, que tots els participants en ella tenen, en major o menor mesura, missions que complir en relació amb la seguretat, i per tant, les relacions jeràrquiques derivades d' aquestes són les mateixes que les inherents a l' execució dels treballs.

**ÒRGANS DE SEGURETAT A L' OBRA.**

Servei de Prevenció

El Servei de Prevenció, ja sigui propi o aliè, de l' empresa contractista estarà en condicions de proporcionar a l' equip d' obra l' assessorament i suport que necessiti i en especial pel que fa a:

-El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d' actuació preventiva.
-L' avaluació dels factors de risc que puguin afectar la seguretat i salut dels treballadors, en els termes previstos a l' article 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
-La determinació de les prioritats en l' adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
-La informació i formació dels treballadors.
-La prestació dels primers auxilis i plans d' emergència.
-La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

Recursos Preventius

Es nomenaran Recursos Preventius en base a l'establert en la Llei 54/2003 i el R.D. 604/2006. Totes les empreses contractistes hauran de procedir al nomenament d' un Recurs Preventiu.

Les funcions del recurs preventiu inclouen la comprovació de l' eficàcia de les activitats preventives previstes en la planificació, així com de l' adequació d' aquestes activitats als riscos que pretenen prevenir-se o a l' aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

La presència en el centre de treball dels recursos preventius, qualsevol que sigui la modalitat d' organització d' aquests recursos, serà necessària en els següents casos:

-Quan els riscos puguin veure' s agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l' activitat, per la concurrència d' operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials, a saber:

-Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d' alçada, per les particulars característiques de l' activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l' entorn del lloc de treball.
-Treballs amb risc de sepultament o enfonsament.
-Activitats en les quals s' utilitzin màquines que no tinguin declaració CE de conformitat per ser la seva data de comercialització anterior a l' exigència de tal declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les quals la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d' un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant haver-se adoptat les mesures reglamentàries d' aplicació.
-Treballs en espais confinats. A aquests efectes, s' entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d' entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o hi pot haver una atmosfera deficient en oxigen, i que no està concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
-Treballs amb risc d' ofegament per immersió, llevat del que disposa l' apartat 8.a) d' aquest article, referit als treballs en immersió amb equip subaquàtic.

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

Es consideren recursos preventius, als quals l' empresari podrà assignar la presència, els següents:





-Un o diversos treballadors designats de l' empresa.
-Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l' empresa.
-Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per l' empresa. Quan la presència sigui realitzada per diferents recursos preventius aquests hauran de col·laborar entre si.

Els recursos preventius a què es refereix l' apartat anterior hauran de tenir la capacitat suficient, disposar dels mitjans necessaris i ser suficients en nombre per vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

No obstant això, l' assenyalat en els apartats anteriors, l' empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de l' empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l' experiència necessaris en les activitats o processos a què es refereix l' apartat 1 i comptin amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions del nivell bàsic. En aquest supòsit, aquests treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari

El nomenament del Recurs Preventiu estarà permanentment exposat al Tauler de Seguretat i Salut.

Quan, com a resultat de la vigilància, s' observi un deficient compliment de les activitats preventives, el recurs preventiu haurà de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar aquestes circumstàncies en coneixement de l' empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenades.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, el recurs preventiu haurà de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos a l'article 7.4 del RD 604/2006.

El pla de seguretat i salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius (art. 2n del RD 604/2007)

La ubicació en el centre de treball de les persones a les quals s' assigni la presència haurà de permetre' ls el compliment de les seves funcions pròpies, havent de tractar-se d' un emplaçament segur que no suposi un factor addicional de risc, ni per a tals persones ni per als treballadors de l' empresa, havent de romandre en el centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

Quan existeixin empreses concurrents en el centre de treball que realitzin les operacions concurrents a què es refereix l' apartat 1.a) d' aquest article, o activitats o processos perillosos o amb riscos especials, als quals es refereix l' apartat 1.b), l' obligació de designar recursos preventius per a la seva presència en el centre de treball recaurà sobre l' empresa o empreses que realitzin aquestes operacions o activitats, en aquest cas i quan siguin diversos aquests recursos preventius hauran de col·laborar entre si i amb la resta dels recursos preventius i persona o persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives de l'empresari titular o principal del centre de treball.

Comissions de Seguretat i Salut

Aquestes comissions/comitè es reuniran de forma periòdica i serà l'òrgan màxim de l'obra en matèria de prevenció. A les esmentades reunions hi assistiran:

-Per part de l'empresa contractista principal el Cap d'Obra, el Tècnic de prevenció i/o Servei Prevenció.
-Caps de producció i supervisors de Seguretat.
-Com a mínim un representant per part de cadascuna de les empreses subcontractades, i/o treballadors autònoms presents a l'obra.
-Els delegats de Prevenció, en cas que existeixin en obra.
-Per part de la Direcció Facultativa el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d' execució de l' obra.

Aquestes reunions realitzades a l' obra fan les funcions i serviran en el seu cas com a compliment, de les reunions de tipus legal que es relacionen a continuació:

Comitè de Seguretat i Salut.

Es constituirà a partir de 50 treballadors i sempre que en obra existeixin delegats de prevenció, aquest comitè serà paritari i es reunirà trimestralment, les seves competències queden establertes en l' art. 39 de la L.P.R.L.

Comissió de Coordinació d' activitats empresarials.
Aquesta comissió permetrà establir les mesures de seguretat necessàries per coordinar adequadament les activitats de totes i cadascuna de les empreses i treballadors autònoms subcontractats en obra.
Aquesta comissió estarà composta pel cap d' Obra, Tècnic de Prevenció i aquelles persones de l' empresa principal que el cap d' Obra estimi convenient, més un representant qualificat de cadascuna de les subcontractes i per, últim, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d' execució de l' obra.

Comissió de Seguretat i Salut.
Aquesta comissió, mentre segueixi vigent l' actual conveni provincial de la construcció, serà paritària havent d' existir igual nombre de representants nomenats pels treballadors que membres de l' empresa adjudicatària de les obres. Aquesta comissió es constituirà quan el nombre de persones sigui igual o superior a 20.

El nomenament dels components dels comitès i comissions, actualment vigents, es presentarà al Servei Territorial de Treball, recaptant justificant justificant de recepció. La documentació generada s' exposarà al Tauler de Seguretat i Salut.

**FORMACIÓ**

Informació
Tot el personal haurà de rebre, en ingressar a l' obra, informació dels riscos que aquesta pogués comportar, juntament amb les mesures de seguretat a emprar.
Rebran informació sobre les mesures d' evacuació i emergència establertes en el Pla de Seguretat.

Formació
Tots els treballadors hauran de rebre, en ingressar en la mateixa obra una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà d' emprar.

Primers auxilis
Existirà o es formarà en obra un treballador de manera que en el tall existeixi, sempre, una persona amb coneixements de socorrista.

**MEDICINA I PRIMERS AUXILIS**

Farmaciola
Es disposarà de farmacioles fixes, equipades amb material sanitari i clínic per efectuar primeres cures. A més es comptarà amb farmacioles portàtils en cadascun dels talls que es trobin allunyats de la farmaciola central amb el material que especifica l' O.G.S.H.T. A la farmaciola central es disposarà de llitera i aigua potable.

Les farmaciola hauran de ser revisades periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
Haurà d' existir un manual de primers auxilis en cadascuna de les farmaciola, les quals romandran a cura de la persona més idònia.

Assistència i evacuació d' accidentats
S'haurà d'informar a tots els participants en l'obra dels emplaçaments dels diferents Centres Mèdics (serveis propis, Mútues Patronals, ambulatoris, etc...), on hauran de traslladar-se els accidentats per al seu tractament ràpid i efectiu.
Dins del tauler d'informació, hi haurà d'haver una llista de telèfons i adreces d'atenció que inclourà com a mínim els següents: Coordinació d'emergències, ambulàncies, bombers, "mossos d'esquadra", Centres assistencials més propers: mútua, centres d'assistència primària, hospitals.

En els casos d' accidents greus, una ràpida actuació pot salvar la vida d' una persona o evitar el possible empitjorament de les possibles lesions que pateixi.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

En aquest tipus d' accidents, s' ha d' activar el sistema d' emergència, que comprèn tres actuacions fonamentals:

1.- Protegir
Abans d' actuar, s' ha d' assegurar que tant l' accidentat com la persona que l' ha d' atendre estan fora de tot perill.

2.- Avisar
Es procedirà a avisar els serveis d' urgència, ambulàncies preferentment i bombers en cas necessari, de l' existència de l' accident.

És molt important donar l'alerta de forma correcta i estructurada, per això es quedarà amb els serveis d'urgència en un punt quilomètric de les vies que donin accés al tall i allà se'ls esperarà amb un vehicle d'obra per acompanyar-los al lloc de l'accident. Serà, de forma prioritària, l'encarregat del tall el responsable de realitzar o coordinar l'esmentada operació, per a la qual cosa disposaran dels adequats mitjans de comunicació (p.e, telèfon portàtil, emissora per a la comunicació amb l'oficina, etc..).

Tots els treballadors disposaran de llistats amb els telèfons d'emergència (ambulàncies, bombers, guàrdia civil, policia municipal, etc..). En totes les casetes de personal, es disposarà de l' esmentat llistat de telèfons.
L' encarregat avisarà també el tècnic de Seguretat de l' Obra, que es personarà al més aviat possible en el lloc de l' accident.

3.- Socórrer
Alhora que es realitza l' avís i un cop protegit l' accidentat, mentre s' està a l' espera dels serveis d' emergència, es procedirà a actuar sobre l' accidentat, prioritàriament per part de personal ensinistrat en primers auxilis i socorrisme. Per a això hem de:

- -No moure l' accidentat si no és totalment indispensable.
- -Comprovar consciència, respiració i pols.
- -No donar medicaments ni aigua.
- -Pressionar sobre hemorràgies amb una gasa, afegir les gases necessàries, mai retirar la primera gasa.
- -Evitar que es refredi tapant-lo amb una manta.
- -Tranquil·litzar el lesionat.

Reconeixements mèdics
Tot el personal que comenci a treballar a l' obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina. Aquest reconeixement es repetirà anualment.
Es farà arribar al Coordinador de seguretat el document on s' acrediti l' aptitud mèdica

## 6.2.10. SEGUIMENT I CONTROL

**SEGUIMENT**

Hi haurà reunions periòdiques de Seguretat i Salut en les quals es decidirà la solució adequada als problemes que vagin apareixent.

Instal·lacions mèdiques.
La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

Proteccions personals.
Es comprovarà l' existència, ús i estat de les proteccions personals les quals tindran fixades un període de vida útil, rebutjant-se al seu terme.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deterioament més ràpid d' una determinada peça, es reposarà aquesta independentment de la durada prevista o data de lliurament.

El lliurament de les peces de protecció personal es controlarà mitjançant unes fitxes personals de lliurament de material, controlant al seu torn les reposicions efectuades.

Proteccions col·lectives.
Igual que les proteccions personals, quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deterioament més ràpid d' un determinat equip, es reposarà aquest, independentment de la durada prevista.

Instal·lacions del personal.
Per a la neteja i la conservació d' aquests locals, es disposarà d' un treballador amb la dedicació necessària.

Investigació d' accidents.
Es realitzarà la investigació de l' accident en el lloc del mateix, amb l' interessat i testimonis. S' estudiarà a fons l' informe tècnic prenent les mesures oportunes perquè no es repeteixi.

**CONTROL**

Qualsevol canvi que es produeixi en l' obra i afecti la Seguretat i Salut, haurà de ser comunicat per escrit al Coordinador de Seguretat amb suficient antelació.

El control es realitzarà per part de tots els components de les reunions de Seguretat i Salut, definits en el seu apartat corresponent.

**COORDINADOR DE SEGURETAT**

S' haurà de lliurar per escrit totes les dades o documentació que demani el Coordinador de Seguretat i Salut, amb signatura del Tècnic de Prevenció de l' empresa, en obra.
Els documents que es lliurin al Coordinador de Seguretat aniran tots amb justificant de recepció.
A les reunions de seguretat hi haurà d' assistir tota persona que sigui requerida pel Coordinador de Seguretat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.11. SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, especifica que en l'elaboració dels Estudis o Estudis Bàsics de Seguretat i Salut s'han de contemplar també les previsions i les informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (ja siguin de reparació, conservació o manteniment)

L' experiència demostra que els riscos que apareixen en les operacions de manteniment, reparació i conservació són molt similars als que apareixen durant el procés constructiu, per la qual cosa es remeten a cadascun dels apartats desenvolupats en el present Estudi de Seguretat i Salut, en els quals estan descrits els riscos específics de cada fase d' obra.

## 6.2.12. PLEC DE CONDICIONS

### NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Les obres objecte del present Pla de Seguretat i Salut estan regulades al llarg de la seva execució pels textos que a continuació s' esmenten, essent d' obligat compliment per a les parts implicades.

**DISPOSICIONS BÀSIQUES**

- **CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA** de 1978 sobre seguridad y salud en el trabajo
- **Ley 31/1995** de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre (BOE nº 269, 10-11-1995); modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Real Decreto **39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE nº 27, 31-1-97); modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- **Ley 32/2006** reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 1109/ 2007, del 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**
- **LEY 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**
- LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. (Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículos 45, 47, 48 y 49)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social**.
- REAL DECRETO 1627/1997, ( art. 9, y art.10) de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **REAL DECRETO 2177/2004,** de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre

Modificacions posteriors:

- Artículo 14 de la Ley 12/2001, de 9 de julio, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad.
- Resolución de 16 de octubre de 2001, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las sanciones previstas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social
- Artículos 34, 35 y 37 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
- Articulo 5 del Real Decreto-Ley 5/2002, de 24 de mayo, de medidas urgentes para la reforma del sistema de protección por desempleo y mejora de la ocupación.
- CONVENIO 155 DE LA OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores de 22 de junio de 1981
- LEY 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras. Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículo 26.
- RESOLUCIÓN DE 23 DE NOVIEMBRE DE 1999, que dicta instrucciones con el fin de incluir en la estructura presupuestaria de la Seguridad Social para 1999 la nueva prestación de «Riesgo durante el embarazo»
- REAL DECRETO 1251/2001, de 16 de noviembre, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgo durante el embarazo
- REAL DECRETO 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado
- ORDEN de 26 de junio de 2001, por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 54/2.003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

laborales.

- Real Decreto **171/2.004**, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el articulo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto **604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Ley 32/2006, de 18 de octubre, Ley Reguladora de la Subcontratación en el sector de la construcción.**
- **RD 1109/ 2007 Reglamento de la Ley de subcontratación.**
- **REAL DECRETO 1644/2008** de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- **Ley 25/2009**, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- **Real Decreto 337/2010**, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- **Orden TIN/1071/2010**, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

**RELACIONS LABORALS**

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley del Estatuto de los Trabajadores**

Modificat per:

- LEY 13/1996 (Art. 89) de 30 de diciembre. Sobre Medidas fiscales, administrativas y del orden social
- LEY 60/1997 de 19 de diciembre por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores, en materia de cobertura del Fondo de Garantía Salarial
- LEY 63/1997 de 26 de diciembre de 1997, Art. 1 al 4 y Disp. derog. Medidas urgentes para la mejora del mercado de trabajo y el fomento de la contratación indefinida
- REAL DECRETO-LEY 15/1998 de 27 de noviembre, Art. 1. Sobre medidas urgentes para la mejora del mercado de trabajo, en relación con el trabajo a tiempo parcial y fomento de su estabilidad
- LEY 24/1999, de 6 de julio por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores referida a la extensión de Convenios Colectivos
- LEY 55/1999 de 29 de diciembre. Art. 19 de Medidas fiscales, administrativas y del orden social
- LEY 14/2000 de 29 de diciembre. Art. 32. Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
- REAL DECRETO-LEY 5/2001 de 2 marzo. Capítulo I y Disposiciones Derogatoria y Finales, de Medidas Urgentes de Reforma del Mercado de Trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad
- REAL DECRETO 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo. Artículos 115 y 116 REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1994, de 20 de junio de 1994 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social
- INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio número 182 de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en Ginebra el 17 de junio de 1999
- REAL DECRETO 782/2001, de 6 de julio, por el que se regula la relación laboral de carácter especial de los penados que realicen actividades laborales en talleres penitenciarios y la protección de Seguridad Social de los sometidos a penas de trabajo en beneficio de la comunidad.

**EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL**

- REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

**INDUSTRIA**

- LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria

Modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 825/1993, de 28 de Mayo de 1993, que determina Medidas Laborales y de Seguridad Social específicas a que se refiere el art. 6 de la Ley 21/1992, de 16 de Julio de 1992.
- ORDEN DE 29 DE JUNIO DE 1993, que desarrolla el REAL DECRETO 825/1993, de 28-5-1993, que determina medidas laborales y de Seguridad Social específicas a que se refiere el art. 6º de la Ley 21/1992, de 1 de julio de 1992, de Industria.
- REAL DECRETO 697/1995, de 28 de Abril de 1995, desarrolla el Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales la LEY 21/1992, de 16 de Julio de 1992 Ley de Industria.
- REAL DECRETO 2526/1998, de 27 de Noviembre de 1998, que modifica el art. 17.1. del anexo al REAL DECRETO 697/1995, de 28 de Abril de 1995; Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales.
- REAL DECRETO 1823/1998, de 28 de Agosto de 1998, sobre Composición y Funcionamiento de la Comisión para la Competitividad industrial, desarrollando la Ley 21/1992, de 16 de Julio de 1992; Ley de Industria.

**CONSTRUCCIÓ**

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Complementat per:

- RESOLUCIÓN DE 8 DE ABRIL DE 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- LEY 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- Orden 28 de agosto de 1970 que aprueba la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Arts 165 a 176 Disposiciones generales; arts. 183 a 291 Construcción en general; arts. 334 a 341 Higiene en el Trabajo. Derogados los Títulos I y III por Ley 31/1995
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 16 y 17-3-71; rect. 6-4-71). Título II: "Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección". derogados algunos capítulos por la ley 31/1995, y los rd 485/1997, rd 486/1997, rd 664/1997, rd 665/1997, rd 773/1997, rd 614/2001 y rd 1215/1997.
- Orden de 1 de marzo de 1976, que aprueba la Norma Tecnológica de Edificación sobre desmonte y vaciado de zanjas de más de 2 metros (BOE 6 y 13-3-76).
- Orden de 29 de diciembre de 1976, que aprueba la Norma Tecnológica de Edificación sobre desmonte y vaciado de zanjas de hasta 2 metros (BOE 8 y 15-1-77).
- Convenio Colectivo General de la Construcción.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de Barcelona. Capítulo IV Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ordenanzas Metropolitanas en la Construcción: Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Orden de 20 de septiembre de 1986 que establece el modelo oficial de Libro de Incidencias (BOE 13-10- 86).



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

**ACCIDENTS DE TREBALL**

- ORDEN TAS/2926/2002, DE 19 DE NOVIEMBRE DE 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico
- RESOLUCIÓN de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

**ACCIDENTS MAJORS**

- REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

**EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS**

- REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Modificació posterior:

- CORRECCIÓN de errores de 19 de octubre del Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7

**APARELLS A PRESSIÓ**

- REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de Octubre de 1991. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

Modificat per:

- REAL DECRETO 2486/1994, de 23 de Diciembre de 1994, por el que se modifica el REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de octubre de 1991, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- Decisión del Consejo 93/465/CEE, de 22 de julio de 1993, relativa a los módulos correspondientes a las diversas fases de los procedimientos de evaluación de la conformidad y a las disposiciones referentes al sistema de colocación y utilización del marcado «CE» de conformidad, que van a utilizarse en las Directivas de harmonización técnica.
- RESOLUCIÓN DE 15 DE ABRIL DE 1996. Relación de los Organismos notificados por los Estados miembros de la CEE para la aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- RESOLUCIÓN DE 29 DE JULIO DE 1999, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de Octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión

Modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 769/1999, de 7 de Mayo de 1999,dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE , relativa a los equipos de presión y modifica el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

- REAL DECRETO 507/1982, de 15 de Enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979.
- REAL DECRETO 1504/1990, de 23 de Noviembre de 1990 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979.
- RESOLUCIÓN de 16 de Junio de 1998 por la que se desarrolla el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979.
- RESOLUCIÓN de 22 de febrero de 2001, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos a presión.
- ORDEN de 1 de Septiembre de 1982 por la que se aprueba la ITC MIE-AP7 referente a botellas y botellones para gases comprimidos, licuados y disueltos a presión que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril.

Modificat per:

- ORDEN de 11 de Julio de 1983 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 28 de Marzo de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 13 de Junio de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 3 de Julio de 1987 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 21 de Julio de 1992, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-005 sobre Almacenamiento de Botellas y Botellones de Gases Comprimidos, Licuados y Disueltos a Presión, que complementa al REAL DECRETO 668/1980, de 8 de Febrero de 1980 sobre Almacenamiento de Productos Químicos.
- RESOLUCIÓN de 29 de Julio de 1997 por la que se establece para las botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la verificación de los requisitos complementarios establecidos en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión
- ORDEN de 5 de Junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión
- ORDEN de 31 de Mayo de 1985 por la que se aprueba la ITC MIE-AP14 referente a aparatos para la preparación rápida de café
- ORDEN de 28 de Junio de 1988 por la que se aprueba la ITC MIE-AP17 referente a las instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire tableta
- REAL DECRETO 222/2001 de 2 de Marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
- ORDEN CTE/2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables

**APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ**

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre, que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre.
- RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre.

Instruccions Tècniques complementàries:





- ORDEN de 23 de septiembre de 1987, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE- AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.

Modificacions posteriors:

- ORDEN de 11 de octubre de 1988 que modifica la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- ORDEN de 12 de septiembre de 1991 que modifica la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992 que complementa la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 1996, actualiza la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997 que complementa la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- ORDEN de 28 junio 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- ORDEN de 16 de abril de 1990 que modifica la ORDEN de 28 junio 1988, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- ORDEN de 26 mayo 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- REAL DECRETO 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas usadas.

**CONTAMINANTS BIOLÒGICS**

- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- ORDEN DE 25 DE MARZO DE 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- REAL DECRETO 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

**CONTAMINANTS FÍSICS**

SOROLL

- REAL DECRETO 1316/1989, de 27 de octubre sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo. Incluida la corrección de errores del 9 de diciembre de 1989.
- REAL DECRETO 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- ORDEN de 17 de noviembre de 1989, que modifica el Anexo I del R.D. 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- ORDEN de 18 de julio de 1991, que modifica el Anexo I del R.D. 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- CONVENIO 148 DE LA OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

RADIACIONS NO IONITZANTS

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Incluidas la Correcciones de errores de 16 y 18 de abril de 2002.
- ORDEN CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones

RADIACIONS IONITZANTS

- REAL DECRETO 53/1992, de 24 de enero por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- CONVENIO 115 DE LA OIT, relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes.

VIBRACIONS

- CONVENIO 148 DE LA OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

**CONTAMINANTS QUÍMICS**

- REAL DECRETO 1078/1993, de 2 Julio de 1993, por el que se regula la Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos

Modificat per:

- ORDEN de 20 Febrero 1995, por la que se modifican los anexos I y II del Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 Julio de 1993.
- REAL DECRETO 1425/1998, de 3 de Julio de 1998 por la que se modifica el articulado y los anexos I y IV del Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 Julio de 1993



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

- ORDEN de 8 de Enero de 1999, por la que se modifica el Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 Julio de 1993
- REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Junt amb les modificacions posteriors:

- ORDEN DE 13 DE SEPTIEMBRE DE 1995, por el que se modifica el Anexo I, del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 21 DE FEBRERO DE 1997, por el que se modifica el Anexo I, del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- REAL DECRETO 700/1998, de 24 de Abril de 1998 por el que se modifica el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 30 DE JUNIO DE 1998, por el que se modifica partes del articulado y partes de los Anexos I, III, V y VI del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 11 DE SEPTIEMBRE DE 1998, por el que se modifica partes de los Anexos I y VI del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 16 DE JULIO DE 1999, por el que se modifica partes de los Anexos I y V del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 5 DE OCTUBRE DE 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995.
- ORDEN de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I IV V VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo
- REAL DECRETO 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo
- ORDEN PRE/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

AMIANT

- CONVENIO 162 DE LA OIT, sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad
- ORDEN DE 31 DE OCTUBRE DE 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto
- ORDEN DE 7 DE ENERO DE 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto
- RESOLUCIÓN DE 8 DE SEPTIEMBRE DE 1987, de la Dirección General de Trabajo, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto
- ORDEN DE 22 DE DICIEMBRE DE 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto.
- RESOLUCIÓN DE 20 DE FEBRERO DE 1989 de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 108/1991 de 1 de febrero de 1991 sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ORDEN DE 26 DE JULIO DE 1993, por la que se modifican los arts. 2., 3. y 13 de la O.M. 31 octubre 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y el art. 2. de la O.M. 7 enero 1987, por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento,

trasponiéndose a la legislación española la DIRECTIVA del Consejo 91/382/CEE, de 25 junio.

- ORDEN DE 7 DE DICIEMBRE DE 2001, por la que se modifica el anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

VENCEN

- CONVENIO 136 DE LA OIT, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno

CANCERÍGENES

- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Modificat per:

- REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de Junio, por el que se modifica el REAL DECRETO 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

CLORUR DE VINIL

- ORDEN DE 9 DE ABRIL DE 1986 por el que se aprueba el Reglamento para la Prevención de Riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo. BOE de 6 de mayo de 1986.

PLOMO METÁLICO

- Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de Plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo (BOE 24-4-86).

**ELECTRICITAT**

- REAL DECRETO 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- ORDEN DE 18 DE OCTUBRE DE 1984 complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (ITC MIE-RAT 20)
- ORDEN DE 6 DE JULIO DE 1984 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. ITC MIE-RAT 1-20
- ORDEN DE 27 DE NOVIEMBRE DE 1987 que por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- ORDEN DE 23 DE JUNIO DE 1988 que por la que se actualizan diversas instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- ORDEN DE 16 DE ABRIL DE 1991 por la que se modifica el punto 3.6 de la instrucción técnica complementaria MIE-RAT 06 del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- ORDEN DE 10 DE MARZO DE 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

**EMERGÈNCIES i EVACUACIÓ**

- LEY 2/1985, de 21 enero. Protección civil. Normas reguladoras

**EXPLOSIUS**

- REAL DECRETO 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajos expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

**INCENDIS**

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- CORRECCIÓN DE ERRORES del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- REAL DECRETO 2177/1996, de 4 de Octubre de 1996, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96".
- ORDEN DE 16 DE ABRIL DE 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo.
- ORDEN DE 27 DE JULIO DE 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
- REAL DECRETO 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- CORRECCIÓN de erratas y errores del Real Decreto 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

**MALALTIES PROFESSIONALS**

- REAL DECRETO 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

Junt amb les modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 2821/1981, de 27 de noviembre, por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
- RESOLUCIÓN DE 30 DE DICIEMBRE DE 1993, de la Secretaria General para la Seguridad Social, por la que se considera provisionalmente como enfermedad profesional la detectada en industrias del sector de aerografía textil de la Comunidad Autónoma Valenciana.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

- REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Modificaciones al Real Decreto 1407/1992:
- CORRECCIÓN DE ERRATAS del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan

las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

- ORDEN DE 16 DE MAYO de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- ORDEN DE 20 DE FEBRERO DE 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- RESOLUCIÓN DE 25 DE ABRIL DE 1996, de La Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**EQUIPS DE TREBALL I MÀQUINES**

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- REAL DECRETO 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981; por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- REAL DECRETO 734/1985, de 20 de febrero de 1985, que modifica el REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981 por el que se aprueba el Reglamento General de las Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- REAL DECRETO 105/1988, de 12 de Febrero de 1988, que modifica el REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981; por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- ORDEN DE 24 DE JULIO DE 1989, por la que se amplía el Anexo I del REAL DECRETO 105/1988, de 12 de Febrero de 1988, que modifica el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- SENTENCIA 313/1994, de 24 de Noviembre de 1994, que otorga la Titularidad de competencias de la Comunidad Autónoma de Cataluña en relación con el REAL DECRETO 105/1988, de 12 de Febrero de 1988.
- REAL DECRETO 1407/1987, de 13 de Noviembre de 1987, que complementa al REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981, regulando las Entidades de inspección y control reglamentario en materia de seguridad de los productos, equipos e instalaciones industriales.
- SENTENCIA 243/1994, de 21 de Julio de 1994, que otorga la Titularidad de competencias de la Comunidad Autónoma de Cataluña en relación con el REAL DECRETO 1407/1987, de 13 de Noviembre de 1987.
- REAL DECRETO 2200/1995, de 28 de Diciembre de 1995, que aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, que complementa al REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981.
- Reglamento (CEE) nº 1836/93 del Consejo, de 29 de junio de 1993, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoria medioambientales



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

- REAL DECRETO 411/1997, de 21 de Marzo de 1997, que modifica el REAL DECRETO 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- REAL DECRETO 1849/2000 de 10 de noviembre de 2000, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación.
- REAL DECRETO 1644/2008 de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

**LLOCS DE TREBALL**

- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

**MANIPULACIÓ DE CARGUES**

- REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

**MERCANCIES PERILLOSES**

- REAL DECRETO 2115/1998, de 2 de Octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- REAL DECRETO 412/2001, de 20 de abril por el que se regulan diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.
- REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de Noviembre de 1989, por el que se Imponen Limitaciones a la Comercialización y Uso de Sustancias y Preparados Peligrosos.

<u>Modificat per:</u>

- ORDEN DE 11 DE DICIEMBRE DE 1990, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 31 DE AGOSTO DE 1992, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 30 DE DICIEMBRE DE 1993, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 14 DE MAYO DE 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 15 DE JULIO DE 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 15 DE DICIEMBRE DE 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 11 DE FEBRERO DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 24 DE MARZO DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

- ORDEN DE 6 DE JULIO DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 25 DE OCTUBRE DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 7 DE DICIEMBRE DE 2001, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 25 DE JUNIO DE 2002, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN PRE 2666/2002 DE 25 DE OCTUBRE DE 2002, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

**PANTALLES DE VISUALITZACIÓ DE DADES**

- REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.

**RESIDUS**

- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Reglamento (CEE) 259/93, del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea.
- REAL DECRETO 1378/1999, de 27 de Agosto de 1999, complementa la LEY 10/1998, de 21 de Abril, estableciendo las Medidas para la Eliminación y Gestión de los Policlorobifenilos, Policloroterfenilos y Aparatos que los contengan.
- RESOLUCIÓN de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan (2001-2010) junto con su CORRECCIÓN DE ERRORES de la Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan (2001-2010).

**SENYALITZACIÓ**

- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

**TREBALLS SUBTERRANIS**

- Real decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Minero.
- Real Decreto 863/1985, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Orden de 19 de marzo de 1986, por la que se establecen Normas complementarias para el desarrollo y ejecución del R.D. 3255/1983 en materia de Seguridad e Higiene.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y salud de los trabajadores en las actividades mineras -trabajos de perforación o excavación de túneles o galerías- (BOE 7-10-97).





- Orden de 19 de noviembre de 1998, por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre (IOS-98).

**SERVEIS DE PREVENCIÓ**

- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.
- ORDEN DE 27 DE JUNIO DE 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

**FORMACIÓ**

- REAL DECRETO 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- REAL DECRETO 797/1995 de 19 de mayo, por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional.
- REAL DECRETO 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas

**MÚTUES**

- ORDEN DE 22 DE ABRIL DE 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- RESOLUCIÓN DE 22 DE DICIEMBRE DE 1998, que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden 22 de abril de 1997, que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- RESOLUCIÓN de 26 de abril de 2001, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001 y CORRECCIÓN de errores de la Resolución de 26 de abril de 2001, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001
- RESOLUCIÓN de 20 de junio de 2002, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se prorroga para el año 2002 el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001. BOE núm. 163, de 9 de julio de 2002.
- RESOLUCIÓN de 18 de noviembre de 2002, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se modifica la de 20 de junio de 2002, por la que prórroga para el año 2002 el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001

**ADMINISTRACIÓ DE L'ESTAT**

- REAL DECRETO 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

- INSTRUCCIÓN Nº 1098 DE 26 DE FEBRERO DE 1996 por la que se dictan normas para la aplicación en la Administración del Estado de la Ley 31/1995 de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- RESOLUCIÓN DE 23 DE JULIO DE 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- REAL DECRETO 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado

**VARIS**

- ORDEN DE 30 DE MARZO DE 1999 por la que se establece el día 28 de abril de cada año como Día de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- RESOLUCIÓN DE 18 DE FEBRERO DE 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social
- ORDEN DE 6 DE MAYO DE 1988, por la que se deroga la Orden de 6 de octubre de 1986, sobre requisitos y datos que deben reunirlas comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo

Modificat per:

- ORDEN DE 29 DE ABRIL DE 1999 por la que se modifica la ORDEN de 6 de Mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades.
- INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio número 182 de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en Ginebra el 17 de junio de 1999



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.13. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal i els elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid d' una determinada peça o equip, aquest es reposarà independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Qualsevol peça o equip de protecció que hagi patit un ús límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident) serà retirat i reposat per un altre immediatament.

L' ús d' una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de realitzar durant el transcurs de les obres, per deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, aniran a càrrec del contractista.

**EQUIPS DE TREBALL**

Els equips de treball seran adequats a l' activitat que haurà de realitzar-se amb ells i estaran convenientment adaptats a tal efecte, de forma que garanteixin la protecció dels treballadors durant la seva utilització o la reducció al mínim dels riscos existents.

Seran objecte de verificació prèvia, d' un control periòdic i d' un manteniment que els conservi durant tot el temps de la seva utilització per al treball en condicions de seguretat.

La maquinària, equips i estris de treball hauran d' estar proveïts de les proteccions adequades i hauran de ser instal·lats i utilitzats en les condicions, forma i per a les finalitats per a les quals han estat fabricats, de manera que s' asseguri el seu ús sense risc per als treballadors.

Es proporcionarà als treballadors la informació i instruccions necessàries sobre restriccions d' ús, ocupació, conservació i manteniment dels equips de treball, perquè la seva utilització es produeixi sense risc per als operaris.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**

El present apartat del Plec s' aplicarà als equips de protecció individual, en endavant denominats EPI, a l' objecte de fixar les exigències essencials de sanitat i seguretat que han de complir per preservar la salut i garantir la seguretat dels usuaris a l' obra.

Tots els elements de protecció personal tindran el marcatge de qualitat i homologació europea CE i compliran amb els requisits establerts en el Reial decret 773/1997 sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual.

Tot EPI s' ajustarà a les Normes d' Homologació del Ministeri de Treball, sempre que existeixi en el mateix mercat. En els casos en què no existeixi l' esmentada Norma, els EPI' s seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Tot el material serà nou i d' ús exclusivament personal.

Totes les peces de protecció personal o EPI' s tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu terme.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o EPI, es reposarà independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o EPI que hagi patit un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident), serà rebutjat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgança o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L' ús d' una peça o EPI mai representarà un risc en si mateix.

NORMES PER A LA UTILITZACIÓ D' EPI' S A L' OBRA

A continuació s' especifiquen les normes que cal tenir presents per utilitzar els mitjans de protecció, l' objecte dels quals és evitar els riscos que no han pogut ser suprimits, per impossibilitat real, mitjançant sistemes de protecció col·lectiva, especificats en aquest Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

**Botes aïllants de l' electricitat**

A.-Especificació tècnica:
Botes fabricades en material aïllant de l' electricitat, dotades de sola antilliscant. Utilitzades en treballs de Baixa Tensió.

B.-Obligació d' ús:
Tots els treballadors que instal·lin o manipulin conductors elèctrics, quadres i mecanismes de la instal·lació elèctrica provisional d'obra i aquells que treballin en els quadres elèctrics d'aparells, equips i maquinària d'obra.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Sempre que es treballi a la xarxa elèctrica de l' obra, quadres elèctrics, equips, aparells i maquinària d' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Electricistes de l' obra
Ajudants d' electricista i Peons d' ajuda

**Botes de PVC impermeables (Normes UNE EN 344 i UNE EN 347)**

A.-Especificació tècnica:
Bota de seguretat, fabricada en clorur de polivinil, de mitjanit, amb taló i empitjorament reforçat. Forrada de loneta resistent, amb plantilla anti suor i sola antilliscant.

B.-Obligació d' ús:
Tots els treballadors que hagin de romandre sobre sòls embarrats o mullats. També s' utilitzarà en dies plujosos.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Tot el recinte d' obra, especialment en terres mullats, en les fases de moviment de terres, fonamentació, fabricació de morters, pastes, guixos, etc.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
-Maquinistes de moviment de terres, en fases embarrades o enxampades
-Peons encarregats de la fabricació de morters i pastes
-Personal directiu, comandaments intermedis, direcció facultativa i persones de visita.

**Botes de seguretat en loneta i serratge (Norma UNE-EN 345)**

A.-Especificació tècnica:
Botes de seguretat anti-riscos mecànics, fabricades en serratge i loneta reforçada per evitar esquinçaments. Dotada de puntera metàl·lica, plantilla d'acer inoxidable folrades amb element anti-suor, sola de goma antilliscant i taló reforçat. Ajustables mitjançant cordons o similar.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

B.-Obligació d' ús:
En la realització de qualsevol treball amb risc de rebre cops, esclafament als peus o trepitjades sobre objectes punxants o tallants.
C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Tota superfície del solar i obra, en presència del risc de cops, esclafament als peus o trepitjades sobre objectes punxants o tallants. Treballs en tallers, càrrega i descàrrega de materials.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Tot el personal i visitants de l' obra.

**Cascos de seguretat. (Norma UNE-EN 397)**

A.-Especificació tècnica:
Casc de seguretat, amb arnès d' adaptació de suport sobre el crani amb cintes tèxtils d' amortiment i amb banda anti suor frontal.

B.-Obligació d' ús:
Durant tota la realització de l' obra i en tots els llocs, amb excepció de l' interior d' instal·lacions provisionals per als treballadors, oficines, tallers i a l' interior de maquinària, sempre que no existeixi risc de caiguda d' objectes.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Des del moment de traspassar l' entrada al recinte d' obra i durant tota l' estada en el mateix.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
-Tot el personal en general contractat per l' empresa principal, pels subcontractistes i autònoms, si n' hi hagués. S' exceptua, per mancar de risc evident i només a l' hora d' acabament, els pintors i personal que remati la urbanització i la jardineria.
-Tot el personal d' oficines sense exclusió. Prefectura d' Obra i comandaments de totes les empreses que hi intervinguin.
-Direcció Facultativa, representants de la propietat i qualsevol altra visita.

**Cascos protectors auditius. (Normes UNE-EN 352.1 i UNE-EN 352.2)**

A.-Especificació tècnica:
Cascos protectors amortidors del soroll, fabricats amb casquets ajustables de coixins recanviables.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de treballs en presència de soroll igual o superior a 80dB mesurats en l'escala "A".

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte d' obra, en conseqüència, de la ubicació del punt productor del soroll que es protegeix.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal que posi en servei i desconnecti els compressors generadors elèctrics.
Qualsevol treballador que es trobi en la proximitat d' un punt de producció d' intens soroll.
Personal que manegi martells pneumàtics o elèctrics.

**Cinturó de seguretat de subjecció. (UNE-EN 358)**

A.-Especificació tècnica:
Cinturó de seguretat de subjecció format per faixa dotada d' hebilla de tancament, argolla en "D" de penjament en acer estampat. Corda fiadora d' 1 metre de longitud i mosquetó d' ancoratge en acer.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de tot tipus de treballs estàtics amb risc de caiguda d' alçada.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:

En qualsevol punt de l' obra en la qual es realitzi un treball estàtic amb risc de caiguda d' alçada.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Oficials, ajudants i peons que realitzin treballs estàtics en punts amb risc de caiguda d'alçada (ajustos, rematades i assimilables).

**Arnès de seguretat anticaigudes**

A.-Especificació tècnica:
Arnès de seguretat anticaigudes format per faixa dotada d' hebilla de tancament, arnès unit a la faixa per passar per l' esquena, espatlles i pit, completat amb gosseres ajustables. Amb argolla a "D" d'acer estampat per a penjament, ubicada amb la creueta de l'arnès a l'esquena; corda d' amarratge d' 1 metre de longitud dotada de mecanisme amortidor i de mosquetó d' acer per a enganxada.

B.-Obligació d' ús:
En tots aquells treballs amb risc de caiguda des d' alçada. Treballs de muntatge, manteniment, canvi de posició i desmantellament de totes i cadascuna de les proteccions col·lectives. Muntatge i desmuntatge de bastides modulars, muntatge, manteniment i desmuntatge de grues torre.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra, en aquells punts que presentin risc de caiguda des d' alçada.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Muntadors i ajudants de muntador de grua-torre
El personal encarregat del muntatge, manteniment i desmuntatge de les proteccions col·lectives i de les bastides modulars.
El personal que es trobi treballant en zones on no hi hagi elements de protecció col·lectiva anticaigudes.

**Faixa de protecció contra sobreesforços**

A.-Especificació tècnica:
Faixa de protecció de la zona lumbar.

B.-Obligació d' ús:
Per a la realització de treballs de càrrega, descàrrega i transport a braç d' objectes.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En qualsevol punt de l' obra en el qual es realitzin treballs de càrrega, descàrrega i transport a braç d' objectes.

B.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de càrrega, descàrrega i transport a braç d' objectes.

**Faixa anti vibratòria**

A.-Especificació tècnica:
Faixa elàstica de protecció de cintura i vèrtebres lumbars, parar protecció contra moviments vibratoris i oscil·latoris.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de treballs amb o sobre màquines que transmetin al cos vibracions.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Tota l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat del maneig de martells pneumàtics i elèctrics
Conductors de maquinària de moviment de terres





Conductors de motovolquets autopropulsats (dúmpers)

**Ulleres de seguretat anti-projeccions. (Norma UNE-EN 166)**

A.-Especificació tècnica:
Ulleres anti-impactes als ulls, de muntura de vinil, pantalla exterior de policarbonat, pantalla interior anti- xoc i càmera d' aire entre les dues pantalles. Panoràmica.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de tots els treballs amb projecció o arrencada de partícules.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En qualsevol punt de l' obra en el qual es treballi produint o arrencant partícules.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal que manegi serres circulars en via seca, fregadores, trepants, polidores i pistoles fixa claus.
En general, tot treballador que estigui subjecte al risc de rebre partícules projectades als ulls.

**Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadura**

A.-Especificació tècnica:
Ulleres de seguretat per a soldadures elèctriques, oxiacetilènica, oxitall de cassoles d' armadura rígida, ventilació lateral indirecta graduable i ajustable, filtres recanviables i abatibles sobre vidres.

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica, i oxitall, de forma optativa a les pantalles de soldador.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l'obra, durant la realització de treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i/o oxitall, amb independència del sistema de contractació utilitzat.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de la realització de treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i/o oxitall
Personal d'ajuda a les tasques de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i/o oxitall

**Guants aïllants de l' electricitat en baixa tensió**

A.-Especificació tècnica:
Guants aïllants de classe I, per a utilització directa sobre instal·lacions a una tensió màxima de 430 V, homologats segons norma aplicable.

Guants aïllants de classe II, per utilitzar directa sobre instal·lacions d'intensitat màxima de 1000 V. Homologats segons norma aplicable.

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs en els quals es manipulin circuits elèctrics en tensió no superior a 430 V. En tots els treballs en els quals es manipulin circuits elèctrics en tensió no superior a 1000V.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra, en les maniobres d' instal·lació provisional, definitiva d' obra o de manteniments d' aparells o màquines elèctriques.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Oficials i ajudants electricistes d' instal·lació provisional, definitiva d' obra o de manteniment d' aparells o màquines elèctriques.

**Guants de cuir flor i loneta. (Norma UNE-EN 388)**

A.-Especificació tècnica:
Guants fabricats en cuir flor a la part anterior del palmell i dits de la mà; dors en loneta de cotó; dotats de sistema de fixació a la mà mitjançant bandes extensibles de teixit (gomes).

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs de maneig d' eines manuals com pics i pales. En tots els treballs de maneig i manipulació de puntals, boixedes, etc.
En operacions de maneig de sogues o cordes de govern de càrregues suspeses. En tots els treballs assimilables, per analogia, als esmentats anteriorment.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte de l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Peons en general
Personal encofrador
Personal encarregat de la realització de treballs en els quals existeixi risc a les mans.

**Guants de goma o PVC. (Norma UNE-EN 420)**

A.-Especificació tècnica:
Guants de goma fabricats en una sola peça, impermeables i resistents a sabons, detergents, amoníac, etc; homologats segons la norma aplicable.

B.-Obligació d' ús:
Treballs que comportin la necessitat de sostenir elements mullats o humits; treballs de curat de formigons.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte d' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal el treball del qual els obligui a fabricar, manipular o estendre morters, formigons i pastes en general.
Paletes en general.
Qualsevol treballador les tasques del qual siguin assimilables, per analogia, als descrits.

**Guants de loneta de cotó impermeabilitzats**

A.-Especificació tècnica:
Guants complets en loneta de cotó impermeables amb revestiment de PVC o similar del palmell de la mà i dits; homologats segons la norma aplicable.

B.-Obligació d' ús:
Treballs que impliquin tocar o sostenir elements humits o mullats que exigeixin una major resistència a la perforació del guant. Manipulació i abocament de formigons en general.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte d' obra, especialment durant la fase d' estructura.
D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de realitzar treballs de formigonat.

**Màscara anti emanacions tòxiques. (Norma UNE-EN 149)**

A.-Especificació tècnica:
Mascareta filtrant homologada intimacions tòxiques de material antial·lèrgic i atòxic, amb filtre recanviable de retenció superior al 98% amb una o dues vàlvules.





B.-Obligació d' ús:
Davant la detecció de compostos tòxics.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l'obra, en els treballs de pous i escomesa d'albanyals.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Els pouers i els peons de suport d' aquests.

**Mascareta antipartícules amb filtre mecànic recanviable**

A.-Especificació tècnica:
Mascareta de cobriment total de vies respiratòries, nas i boca, fabricada en PVC, amb porta filtres mecànics i primer filtre per al seu ús immediat, adaptable al cap mitjançant bandes elàstiques tèxtils, amb regulació de pressió. Dotada de vàlvules d' expulsió d' expiració de tancament simple per sobrepressió en respirar. Homologada segons normativa.

B.-Obligació d' ús:
En qualsevol treball amb producció de pols o realitzada en lloc amb concentració de pols.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte de l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Oficials, ajudants i peons que manegin qualsevol de les eines següents:
Serra radial d' obertura de roses
Serra circules per a maó (no en via humida)
Martell pneumàtic

**Pantalla de seguretat anti afinacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall de sustentació manual**

A.-Especificació tècnica:
Unitat pantalla de protecció de radiacions i espurnes de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall, de sustentació manual, amb un pes màxim entre 200 i 600 gr, filtre abatible resistent a la perforació i penetració per objectes candents. Homologada segons la normativa vigent.

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de realitzar treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

**Vestit impermeable**

A.-Especificació tècnica:
Vestit fabricat en PVC, termo cosit, format per jaqueta i pantalons.

B.-Obligació d' ús:
En aquells treballs subjectes a esquitxades o realitzats en llocs amb degoters o baix temps plujós lleu.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:

Tots els treballadors de l' obra, independentment que pertanyin a la plantilla de l' empresa principal o dels

subcontractistes o treballadors autònoms que hi hagués.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

CONDICIONS GENERALS

-Els mitjans de protecció col·lectiva compliran les següents condicions generals:
-Estaran en apilament real en l' obra abans de ser necessària la seva utilització, per tal de ser examinats pel Coordinador de Seguretat i Salut.
-S'instal·laran prèviament a l'inici de qualsevol feina que requereixi del seu muntatge. ES PROHIBEIX L'INICI D' UN TREBALL O ACTIVITAT QUE REQUEREIXI PROTECCIÓ COL.LECTIVA, FINS QUE ESTIGUI MUNTADA PER COMPLET EN L' ÀMBIT DE RISC QUE NEUTRALITZA O ELIMINA.
-Tota protecció col·lectiva amb algun deteriorament serà desmuntada immediatament i substituït.
-Tot material a utilitzar haurà de ser NOU o, en tot cas, en perfecte estat d' ús aquells que incloguin diversos usos.
-Es prohibeix el muntatge dels elements de forjat sobre cintres lineals amb puntals aïllats.

CONDICIONS TÈCNIQUES D' INSTAL·LACIÓ I ÚS DE:

**Sistema de tapes fixes de buits horitzontals**

S' utilitzaran tapes provisionals formades mitjançant taulons de fusta de 20x5, armats mitjançant clavazón. Les dimensions seran les adequades per tapar completament el buit.
La permanència de les tapes serà constant fins que calgui realitzar en la vertical d' una línia de buits, tasques de replanteig. En el cas que aquesta tasca no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de baranes de seguretat. Tota tapa trencada o molt deteriorada es retirarà i substituirà immediatament per una altra de segura.

**Tanques de tancament**

La protecció del recinte es realitzarà mitjançant tanques formades per lames metàl·liques subjectes a perfils, també metàl·lics. Les tanques es situaran tal com s' indiqui en els plànols i reuniran les següents condicions:
-Tindran dos metres d' alçada.
-Es mantindrà fins a la conclusió de l' obra.

**Tanques autònomes de limitació i protecció**

Tindran com a mínim 90 cm d' alçada, essent construïdes mitjançant tubs metàl·lics i amb peus per mantenir la seva verticalitat.

**Topalls de desplaçament de vehicles**

Es realitzaran amb dos taulers travats, subjectes en el terreny mitjançant varetes clavades en el mateix, o de qualsevol altra forma eficaç.

**Viseres de fusta sobre perfileria metàl·lica recolzada sobre estructures de formigó**

Les viseres de protecció tenen gran utilitat per evitar la caiguda d' objectes sobre les persones o vehicles que han de caminar en la vertical del risc.
Seran calculades per resistir els diversos impactes previsibles i projectades considerant el lloc d' ubicació idoni per a la seva funció.

A.-Normes de muntatge i desmuntatge:

-S'instal·laran els ancoratges als quals s'hauran d'amarrar els cinturons de seguretat dels muntadors.
-Durant la fase d'armat, es rebran a la ferralla les plaques dels ancoratges per a l'envigat. Es comprovaran i corregiran els errors i es formigonarà.





-A terra es muntarà un mòdul format per dues bigues principals metàl·liques i les bigues transversals de fusta. Sobre elles es construirà l'entaulat.
-Amb l' ajut de la grua, s' hissarà fins al seu lloc de muntatge i es fixarà. Els treballadors hauran d' estar subjectes amb cinturons de seguretat.
-La guia d' un mòdul suspès al ganxo de la grua, es realitzarà mitjançant caporals de govern. Queda prohibida, per insegura, la guia directa a mà o braç.
-Per al desmuntatge es procedirà amb els passos en ordre invers.
-Els ancoratges s' eliminaran mitjançant tenalles o tallafreds.

**Xarxes perimetrals**

Tipologies:

**Xarxa Sistema S- Xarxa de seguretat amb corda perimetral**

A.- Activitats en què s' utilitza

-En cobertes de naus industrials, en treballs de viaductes, etc., quan existeixi risc de caiguda a diferent nivell.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la a un lloc fix de forma segura.
-Durant la seva col·locació, dotar els operaris d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida. També es pot col·locar des de plataformes elevadores.
-Situar la xarxa a menys de 3 m per sota del nivell de treball, perfectament tensada.
-Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
-La xarxa ha d' estar disposada de forma contínua sota la zona de treball i no pot tenir forats.
-No es pot col·locar una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.
-No es poden llençar retalls de xapa, plàstics, fustes o altres residus sobre la xarxa.
-Canviar o reforçar les cordes de subjecció de la xarxa si aquesta ja ha hagut de suportar pesos superiors a 50 kg.
-S' aconsella no tenir xarxes muntades un temps superior a 2 mesos sense moure-les.
-Totes les xarxes i els seus components han d' estar homologats.
--La durada màxima de les xarxes no ha de superar les recomanacions del fabricant.
El personal encarregat de muntar i desmuntar ha d' estar especialitzat; ha de tenir la qualificació i experiència suficient.
-Cal fixar la prohibició de desmuntar les xarxes sense autorització.
-Cal deixar un espai de seguretat entre la xarxa i el sòl, o entre la xarxa i qualsevol objecte, per raons d' elasticitat.
-Cal seleccionar la mesura més adequada de malla per evitar que sigui traspassada pels materials en la seva caiguda.
-Cal evitar l' exposició de les xarxes als espurnes procedents dels treballs de soldadura o similar.
-Les xarxes s' han de comercialitzar amb el seu manual d' instruccions.
-Les xarxes han d' estar identificades amb el nom i l' adreça del fabricant, l' energia mínima de ruptura, la resistència mínima a la tracció de la corda de malla, la data de fabricació i la data de caducitat.

**Xarxa Sistema T- Xarxa de seguretat**

A.- Activitats en què s' utilitza

-En construcció horitzontal, quan es puguin ancorar a safates o consoles per evitar riscos de caiguda en alçada.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la a un lloc fix de forma segura.
-Cal realitzar el muntatge dels mòduls a terra, i en tot moment es requereix la presència de dues persones.
-L' estructura ha d' estar dissenyada perquè el seu comportament davant d' un impacte sigui el de la deformació plàstica, i d' aquesta manera es produeixi un efecte bossa, que reculli la persona o objecte que caigui en el seu interior, esmorteint la caiguda i quedant retingut, sense possibilitat de sortir acomiadat.
-Tot el material o persona que caigui a la xarxa ha de ser tret immediatament.

-Després de la caiguda d' un objecte pesant o d' una persona cal canviar el mòdul complet de xarxa.
-Les xarxes han d'estar instal·lades en tot el perímetre de la zona de caiguda.
-No es poden utilitzar per a l' emmagatzematge de material.
-Cal establir la prohibició d' utilitzar les xarxes com a superfície de treball.
-No utilitzar-les per a jocs ni per a entreteniment del personal.
-Durant la seva col·locació, dotar els operaris d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida.
-És preferible situar la xarxa a menys de 3m per sota del nivell de treball i perfectament tensa, encara que segons la UNE-EN 1263-2, està permès fins a 6m, sempre que ho permeti el fabricant.
-Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
-La xarxa ha d' estar disposada de forma contínua sota la zona de treball i no pot tenir forats.
-No es pot col·locar una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.

**Xarxa Sistema U- Xarxa de seguretat vertical**

A.- Activitats en què s' utilitza

-En obertures verticals, quan existeixi risc de caiguda a diferent nivell.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la a un lloc fix de forma segura.
-Durant la seva col·locació, dotar els operaris d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida. També es pot col·locar des de plataformes elevadores.
-Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
-No permetre la col·locació d'una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.
-S' aconsella no tenir xarxes muntades un temps superior a 2 mesos sense moure-les.
-Totes les xarxes i els seus components han d' estar homologats.
-La durada màxima de les xarxes no ha de superar les recomanacions del fabricant.
-El personal encarregat de muntar i desmuntar ha d' estar especialitzat; ha de tenir la qualificació i experiència suficient.
-Cal fixar la prohibició de desmuntar les xarxes sense autorització.
-Les xarxes s' han de comercialitzar amb el seu manual d' instruccions.
-Les xarxes han d' estar identificades amb el nom i l' adreça del fabricant, l' energia mínima de ruptura, la resistència mínima a la tracció de la corda de malla, la data de fabricació i la data de caducitat.
-Cal seleccionar la mesura més adequada de malla per evitar que sigui traspassada pels materials en la seva caiguda.
-Cal evitar l' exposició de les xarxes als espurnes procedents dels treballs de soldadura o similar.

**Xarxa Sistema V- Xarxa de seguretat tipus forca**

A.- Activitats en què s' utilitza

-En obertures verticals, quan existeixi risc de caiguda a diferent nivell.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la per la seva part inferior a un lloc fix de forma segura.
-Durant la col·locació d'aquestes mesures de protecció cal que els operaris disposin d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida.
-Cal preveure els forats passants i/o les omegues per a l'ancoratge de les forques en les fases constructives, en la col·locació de les proteccions.
--Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
La xarxa ha d' estar disposada de forma contínua sota la zona de treball i no pot tenir forats.
-No es pot col·locar una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.
-No es poden llençar deixalles, retalls de xapa, plàstics, fustes o altres elements sobre la xarxa. Quan es caiguin accidentalment es procedirà a la seva retirada.
-Canviar o reforçar les cordes de drecera de la xarxa si ha caigut sobre ella un pes superior a 50 kg.
-S' aconsella no tenir xarxes muntades un temps superior a 2 mesos sense moure-les.
-La part inferior de la xarxa s' ha de subjectar als ancoratges deixats en el forjat. La separació entre els ancoratges ha de ser de 0,5m, aproximadament.
-Totes les xarxes i els seus components han d' estar homologats.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-La durada màxima de les xarxes no ha de superar les recomanacions del fabricant.
-El personal encarregat de muntar-la i desmuntar-la ha d' estar especialitzat; ha de tenir la qualificació i experiència suficient.
-Cal fixar la prohibició de desmuntar les xarxes sense autorització.
-Cal seleccionar la mesura més adequada de malla per evitar que sigui traspassada pels materials en la seva caiguda.
-Cal evitar l' exposició de les xarxes als espurnes procedents dels treballs de soldadura o similar.
-Les xarxes s' han de comercialitzar amb el seu manual d' instruccions.
-Les xarxes han d' estar identificades amb el nom i l' adreça del fabricant, l' energia mínima de ruptura, la resistència mínima a la tracció de la corda de malla, la data de fabricació i la data de caducitat.
-Com a mínim cal col·locar-les quan els treballs que s'han d'executar comportin un risc de caiguda de 2 m.

**Xarxes horitzontals**

Es col·locaran per protegir les possibles caigudes d'alçada i d'objectes als patis o altres buits.

**Baranes**

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral a les plantes ja desencofrades, per les obertures de façana, pel buit de l' ascensor o pel costat lliure de les escales d' accés es realitzarà mitjançant la col.locació de baranes.
Les baranes, plors i rodapeus seran de materials rígids i resistents.
L' alçada de les baranes serà de 90 cm com a mínim, estaran formades per passamans superior, sòcol de 15 cm i barra intermèdia a 45 cm. Hauran de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

**Encofrats continus**

La protecció efectiva del risc de caiguda d' alçada des d' un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà mitjançant la utilització d' encofrats continus.
L' empresa constructora haurà de justificar l' elecció d' un determinat tipus d' encofrat continu entre l' oferta comercial existent.

**Passadissos de seguretat**

Podran realitzar-se mitjançant pòrtics formats per taulons lligats fermament ancorats en el terreny i coberta amb taules. També podran ser metàl·lics, formats els pòrtics amb tubs o perfils i la coberta de planxa.
Seran capaços de suportar l' impacte dels objectes que puguin caure i es col·locaran materials amortidors sobre la coberta, en els casos que es consideri oportú.

**Mallaços**

Els buits interiors es protegiran mitjançant mallat de resistència i malla adequada.

**Plataforma de treball**

Tindran com a mínim 60 cm d' amplada i les que estiguin situades a més de 2m del terra estaran dotades de baranes de 90 cm d' alçada, sòcol de 15 cm i barra intermèdia a 45 cm.

**Elements de subjecció de l' arnès de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes**

Tindran prou resistència per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos, d' acord amb la seva funció protectora.

**Cordes fiadores per a cinturons de seguretat**

Estaran fabricades en poliamida d' alta tenacitat, amb un diàmetre de 10 mm. Hauran d'estar etiquetades amb certificat "N" per AENOR.
Els llaços de fixació es resoldran amb nusos de mariner.

Cada corda fiadora s' inspeccionarà detingudament abans del seu ús. Les cordes fiadores seran substituïdes immediatament quan:

-Tinguin en la seva longitud fils trencats en quantitat aproximada al 10%.
-Estiguin brutes de formigó o amb adherències importants.
-Estiguin cremades per alguna gota de soldadura o una altra causa.

**Interruptors diferencials i preses de terra**

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà, per als circuits d' enllumenat i endolls d' eines portàtils de 30 mA i per a altres circuits de 300 mA.

S' estableixen dos tipus de disjuntors que denominarem de quadre general i els selectius. Els primers seran els disjuntors que, ubicats al quadre general, són capaços de tallar l' energia elèctrica de tota l' obra, actuant en combinació amb la xarxa de presa de terra. els selectius estaran calibrats quadre a quadre, per tal que desconnectin, únicament, un sector de l' obra. Saltaran abans que els del quadre general. Amb això s' aconsegueix, no només un alt nivell de seguretat, sinó a més una alta operativitat, en evitar-se les apagades generals, origen de trencaments del ritme de treball i de ponts de les proteccions, produint situacions de risc.

La xarxa de presa de terra es realitzarà amb conducte de coure dúctil connectat a una pica metàl·lica que estarà soterrada al terreny. La resistència de terra no serà superior a la que garanteixi, d' acord amb la sensibilitat de l' interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i com a mínim, en l' època més seca de l' any.

**Portàtils d'il·luminació elèctrica**

Estaran formats dels elements següents:

-Portalàmpades estanques amb reixeta anti-impactes, amb ganxo per a penjament i mànec de subjecció de material aïllant de l' electricitat.
-Mànega antihumitat de la longitud necessària en cada cas.
-Presa de corrent amb clavija estanca d' intempèrie. Les preses de corrent es col·locaran en les seves preses expresses instal·lades en els quadres de planta.

Tota empresa que intervingui en l' obra serà responsable directa que tots els portàtils utilitzats compleixin amb aquesta norma, especialment si el treball es realitza en una zona humida.

**Connexions elèctriques de seguretat**

Totes les connexions elèctriques s' efectuaran mitjançant connectors o empalmaments estancs d' intempèrie. Es permet l' execució d' empalmaments directes a fils sempre que quedin protegits de forma totalment estanca, mitjançant l' ús de fundes termo retràctils.
**Extintors**

Seran adequats, en agent extintor i capacitat, al tipus d' incendi previsible i es comprovarà el seu funcionament cada 6 mesos com a màxim.

Estaran col·locats en la proximitat dels llocs de treball amb major risc d'incendi i en un lloc visible i de fàcil accés.

**Escales fixes provisionals d' obra**

Les escales instal·lades per accedir en vertical al fons del buidatge s'executaran amb escales modulars proveïdes de barana de protecció. S' arriostraran convenientment.
**Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua**



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

Estaran fabricades en poliamida industrial i tindran un diàmetre aproximat de 12 mm.

Normes per al maneig de les cordes de guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua:

-Tota càrrega suspesa a ganxo de grua que necessiti ser guiada per evitar penduleus o per fer-la entrar a la planta, estarà dotada d' una corda de guia.
-Queda prohibit, per perillós, rebre càrregues costant-les directament amb les mans sense utilitzar les cordes de guia.

**Plataformes de recepció de materials en planta**

Els riscos derivats de la recepció de materials paletitzats suspesos de la grua torre, només poden ser eliminats mitjançant la utilització de plataformes receptores volades.

Les plataformes que es construiran seran sòlides i segures, estaran convenientment apuntalades mitjançant puntals sòl-sostre.

Seran metàl·liques i disposaran, en el seu perímetre, de barana la qual serà practicable en una secció de la mateixa per permetre l'accés de la càrrega a la plataforma.

**Pòrtics i formació de mènsules amb suport quitamiedos**

Es col·locaran en fase d'estructura, a les vores exteriors i interiors de forjat, mènsules i barana quitamiedos. D' aquesta manera es perllonga la taula contínua de l' entaulat i cintres, sobre el qual es muntaran els elements de forjat, formant un passadís de seguretat perimetral. El personal disposarà d'arnès de seguretat durant el seu muntatge i desmuntatge, en el quitamiedos es disposarà de sòcol – rodapeu i de barana.

Els tubs del pòrtic i mènsules no presentaran oxidacions. Els taulers seran de xapa perforada o fusta sana formant plataformes.

## 6.2.14. OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

**OBLIGACIONS DEL PROMOTOR (article 3 del RD 1627/97)**

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del RD 1627/97 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

Quan en l' execució de l' obra intervingui més d' una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l' inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l' elaboració del projecte d' obra i durant l' execució de l' obra podrà recaure en la mateixa persona.

La designació dels coordinadors no eximeix el promotor de les seves responsabilitats.

**OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT, I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA**

**COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE D' EXECUCIÓ:**

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra ha de desenvolupar, d'acord amb l'article 9 del RD 1627/97, les funcions següents:

-Coordinar l' aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat:
-Prendre les decisions tècniques i d' organització per tal de planificar els diferents treballs o fases de treball que s' hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
-Estimar la durada requerida per a l' execució d' aquests diferents treballs o fases de treball.
-Coordinar les activitats de l' obra per garantir que els contractistes i, si s' escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l' acció preventiva que es recullen a l' article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l' execució de l' obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del RD 1627/97.
-Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s' escau, les modificacions introduïdes en aquest. D'acord amb el que disposa l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7 del RD 1627/97, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.
-En el cas d'obres de les administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra, conforme al que disposa l'apartat 2 de l'article 7 del RD 1627/97.
-Organitzar la coordinació d' activitats empresarials previstes a l' article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
-Coordinar les accions i funcions de control de l' aplicació correcta dels mètodes de treball.
-Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l' obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

**DIRECCIÓ FACULTATIVA**

El CONTRACTISTA serà informat de la identitat de les persones que hagin d' efectuar el seguiment de les Obres en curs per compte de la Direcció Facultativa.

Les variacions o substitucions que poguessin produir-se en els anteriors nomenaments obligaran el CONTRACTISTA a partir del moment en què li hagués estat comunicada l' esmentada circumstància per la PROPIETAT.

La Direcció Facultativa mantindrà en tot moment en l' Obra el Llibre d' Ordres i Assistències, en el qual es ressenyaran totes les incidències, ordres i assistències que poguessin produir-se durant el desenvolupament de la mateixa; també constaran en aquest llibre qualssevol modificacions, ampliacions i canvis de materials que





poguessin produir-se durant el transcurs de l' obra. Així mateix, es mantindrà en tot moment a l' Obra per part del Coordinador de Seguretat i sota la seva custòdia, el Llibre d' Incidències.

La Direcció Facultativa tindrà com a funcions les de: inspeccionar les obres, donar instruccions dirigides a la seva correcta execució segons el Projecte, aprovar finalment la seva qualitat i autoritzar els pagaments al CONTRACTISTA. Aquestes funcions no eximiran sota cap concepte el CONTRACTISTA de les obligacions que li siguin pròpies en virtut del present Estudi. De la mateixa manera, les aprovacions efectuades per la Direcció Facultativa no eximiran sota cap concepte el CONTRACTISTA de les seves responsabilitats davant de vicis ocults no observats al temps de la( s) aprovació( es) de què es tracti.

El CONTRACTISTA assumeix expressament i formalment que les instruccions de la Direcció Facultativa tinguin caràcter executiu per la qual cosa hauran de ser complertes i observades en tot moment, sens perjudici en qualsevol cas de les accions que en la seva defensa pogués interposar.

**LLIBRE D' ORDRES I LLIBRE D' INCIDÈNCIES:**

Es portarà un "Llibre d'Ordres " o en el seu defecte d'Actes de Reunió; en qualsevol cas, l' esmentat llibre, ja sigui d' Ordres o d' Actes s' obrirà al temps de l' Acta de Replanteig i es tancarà al temps de l' Acta de Recepció

La Direcció Facultativa anotarà en el Llibre d' Ordres i Assistències o en el d' Actes de reunió, segons sigui el cas, aquelles ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura, estant el CONTRACTISTA obligat a signar el corresponent "assabentat" de les mateixes.

Les indicacions, suggeriments i reclamacions que pogués efectuar el CONTRACTISTA seran consignats per la Direcció Facultativa en document a part, quedant l' esmentada documentació, així com les respostes efectuades per la PROPIETAT, com a annex del Llibre d' Ordres o com a part integrant de les Actes de Reunió.

No seran d' obligació per al CONTRACTISTA més instruccions o ordres que les que es donin per escrit.

Amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat, el Coordinador de Seguretat mantindrà en obra el "Llibre d'Incidències". A aquest Llibre hi tindran accés: la Direcció Facultativa, els contractistes, els subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents a l' obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

A més del Llibre d'Incidències, el Coordinador de Seguretat podrà realitzar les comunicacions per escrit que consideri convenients, quedant obligat el CONTRACTISTA des d'aquest mateix moment a signar el corresponent "assabentat" de les mateixes.

L'ús i tràmit dels fulls del Llibre d'Incidències es realitzarà segons el que disposa l'article 13 del R.D. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. D'acord amb aquest article 13 del RD 1627/97, en cada centre de treball ha d'existir amb finalitats de control i seguiment del Pla de seguretat i salut un Llibre d'Incidències que consta de fulls per duplicat, habilitat a l'efecte.

El Llibre d' Incidències ha de ser facilitat pel Col.legi professional al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de seguretat i salut, o l' Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d' obres de les Administracions públiques.

El Llibre d' Incidències, que s' ha de mantenir sempre a l' obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció facultativa.

A aquest Llibre tenen accés la Direcció facultativa de l' obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l' obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de

seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui hi poden fer anotacions, relacionades amb els fins de control i seguiment del Pla de seguretat i salut.
Atenent a l' entrada en vigor del RD 1109/ 2007, Reglament de la Llei de Subcontractació, el coordinador de seguretat i salut en fase d' execució d' obra podrà realitzar tots els escrits que consideri necessaris en el llibre d' Incidències, indicant sempre en tot moment si es tracta d' una primera o segona observació del reflectit en el llibre.

El coordinador de seguretat i salut podrà realitzar totes les indicacions que consideri oportuns en el llibre, sense remetre' ls a treball tret que es tracti d' un risc greu i imminent o una reiteració d' una anotació anterior escrita en l' esmentat llibre.

**OBLIGACIONS DELS CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES**

**PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS**

El CONTRACTISTA, com a especialista en el tipus de treballs objecte del present Estudi, es compromet a adoptar, pel seu compte i al seu exclusiu càrrec, totes les mesures de seguretat que sigui necessari o pertinent adoptar per a l' execució de l' obra objecte del present Estudi en unes condicions òptimes de seguretat, quedant obligat per tant a vetllar i tenir cura en tot moment de la seva estricta observança per les persones de la seva dependència, ja sigui en virtut de contractes laborals ja sigui en virtut de contractes de qualsevol altra índole, essent per tant responsable de quants danys i perjudicis de qualsevol ordre poguessin produir-se com a conseqüència d' incompliment o compliment defectuós de l' esmentada obligació.

En especial, el CONTRACTISTA s' obliga a:

-Procedir a realitzar el tràmit de Comunicació d' Obertura de Centre de Treball.

-Adoptar totes les precaucions necessàries per garantir la seguretat dels treballadors a l' obra, així com la de tercers; amb aquesta finalitat dotarà la totalitat de les persones que es trobin sota la seva dependència dels elements necessaris, tals com: equips de protecció personal, col·lectius, formació, informació i instal·lacions d'higiene i benestar; els equips de protecció individual que s' emprin a l' obra hauran de comptar amb el marcatge CE, seran subministrats en bon estat i acompanyats de les recomanacions d' ús del fabricant. El CONTRACTISTA registrarà el lliurament d'aquests equips; en el supòsit que s' observés que no es disposa o no s' utilitzen els esmentats mitjans, LA PROPIETAT procedirà a dotar dels mateixos a l' esmentat personal, deduint en conseqüència el seu total import de les oportunes certificacions. En especial, el CONTRACTISTA donarà compliment als principis d'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i a les disposicions contingudes en el R.D. 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, sense que aquesta enumeració tingui caràcter limitatiu sinó merament enunciatiu.

-Nomenar una persona de la seva organització o un equip de persones que actuaran com a Recurs Preventiu (s/ Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals). La seva funció consistirà en: vigilar el compliment de les mesures de prevenció establertes en el corresponent Pla de Seguretat, promoure els comportaments segurs entre els treballadors i cooperar amb l' organització preventiva de l' obra i comunicar al Coordinador de Seguretat situacions de risc no controlat que pogués( n) detectar. En compliment de l'anterior el CONTRACTISTA en aquest acte designa el Sr. com , per exigir a les persones sota dependència del CONTRACTISTA el compliment de les normes de Seguretat i Salut aplicables. De la mateixa manera el CONTRACTISTA garanteix que D. disposa de la formació en matèria de prevenció d'almenys nivell bàsic (s/ R.D. 39/1997) i està dotat de facultats suficients per impartir ordres als treballadors a peu d'obra; així mateix D. en representació del CONTRACTISTA s' obliga a assistir als

-Comitès de Seguretat i Salut que poguessin organitzar-se durant l' obra. Si així fos requerit, aquest nomenament s' haurà de documentar amb posterioritat a aquest acte en el format que a tal efecte disposarà el Coordinador de Seguretat.

-Vigilar i protegir les obres de qualsevol dany o risc de dany fins a la recepció provisional total i conforme de les mateixes havent de disposar els mitjans necessaris a l' efecte.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

-Retirar qualssevol runes, escombraries i residus generats durant la seva actuació a l' obra; aquesta retirada de runes, escombraries i residus es farà com a mínim un cop a la setmana, de manera que l' obra estigui permanentment en estat satisfactori de neteja. És condició sine qua non per considerar la terminació total de l' obra que el CONTRACTISTA n' hagi retirat tots els estris, materials i maquinària utilitzada, així com totes les runes, escombraries, residus, terres, etc., fins a deixar completament neta l' obra i enlairat el terreny.

--Garantir la seguretat del personal que es trobi sota la seva dependència i del seu risc d' accident; de la mateixa manera assumeix la responsabilitat dels danys i perjudicis de qualsevol ordre que aquest personal o maquinària de la seva propietat puguin produir en el curs de les obres tant a la PROPIETAT com a la resta d' intervinents en l' obra.

-Garantir que quantes obligacions s' assumeixen pel CONTRACTISTA en matèria de Seguretat i Salut, incloses les obligacions laborals i d' assegurament de riscos seran, al seu torn, exigides en tots els seus termes a tots els seus subcontractistes relacionats amb l' objecte del present Estudi, quedant per tant obligat des d' aquest mateix moment a incloure en el clausulat dels oportuns Contractes que celebri amb els esmentats subcontractistes quantes clàusules sigui necessari incloure, tendents al compliment estricte de les obligacions assumides pel CONTRACTISTA en virtut del mateix; així mateix, s'haurà de fer constar en aquests contractes que els subcontractistes mantindran a fora i indemnitzaran a la PROPIETAT i/o als seus empleats enfront de qualsevol reclamació efectuada per tercers aliens al present Estudi, com a conseqüència d'incompliments de les obligacions assumides en el mateix en matèria de Seguretat i Salut, incloses les obligacions laborals.

Assumir al seu exclusiu càrrec qualssevol responsabilitats que fossin exigibles en aquesta matèria d'ell i/o dels seus subcontractistes, comprometent-se a mantenir indemne a la PROPIETAT davant qualsevol reclamació que pogués produir-se i tingués el seu origen en un incompliment en aquesta matèria.

-Comunicar a la Direcció Facultativa i amb caràcter immediat els accidents laborals que tinguessin lloc a l' obra; així mateix es compromet a permetre l' accés a aquella, de quanta documentació pogués ser per ella demanada. En particular, els accidents amb baixa hauran de ser notificats acompanyats del Part Oficial d' Accident; de la mateixa manera es farà arribar còpia de la Relació d' Accidents de Treball Ocorreguts Sense Baixa Mèdica. La present obligació serà exigible tant al CONTRACTISTA com als seus subcontractistes.

-Involucrar-se i involucrar els seus subcontractistes en els procediments de gestió de la prevenció de riscos laborals que implanti en l' obra el Coordinador de Seguretat.

Instal·lar a l'obra, en lloc visible i de freqüent trànsit pels treballadors, un tauler d'anuncis per a comunicacions relatives a la seguretat i higiene en el treball. La Direcció Facultativa hi podrà exposar aquelles informacions que consideri oportunes.

-Garantir que la maquinària i equips de treball que s' hagin d' emprar en l' obra, siguin conformes amb la legislació que respectivament els sigui aplicable; així mateix garanteix que seran emprats per personal degudament format en el seu ús i degudament autoritzat per a això el qual tindrà a la seva disposició la documentació informativa facilitada pel fabricant; el CONTRACTISTA quan així sigui requerit haurà de documentar degudament aquests extrems; la Direcció Facultativa tindrà accés a la documentació referent als equips de treball que demani. Aquestes obligacions són d' aplicació tant als equips de treball propis o en qualsevol règim de cessió d' ús del CONTRACTISTA com als dels seus subcontractistes.

-Garantir que cada treballador rep una formació teòrica i pràctica suficient i adequada en matèria preventiva de riscos derivats del treball.

-Garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball.

--Promoure l'exercici dels Drets de participació i representació dels seus treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals de conformitat amb el que estableix la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Consultar i permetre participar els seus treballadors en l' adopció de decisions en matèries que afectin la seguretat i salut dels mateixos en el treball.

-Evitar l' adscripció de treballadors a llocs de treball les condicions dels quals fossin incompatibles amb les seves característiques personals o dels qui es trobin en estat o situació transitòria que no respongui a les exigències psicofísiques dels respectius llocs de treball.

-La PROPIETAT podrà practicar retencions en les certificacions, o no procedir a la devolució de les que ja haguessin estat practicades, durant la tramitació de qualsevol expedient sancionador, que tingui el seu origen en actes de sanció practicades per la Inspecció de Treball durant l' obra en matèria de Prevenció de riscos laborals.

-El CONTRACTISTA queda obligat tal qual està establert a l' Art. 16, punt 2, del RD 1109/2007 a comunicar tota subcontractació al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra. Aquesta comunicació es farà per escrit o bé via mail posant en còpia la resta d' empreses contractistes que hi pogués haver a l' obra en aquell moment.

**SEGURETAT I SALUT A L' OBRA. PLA DE SEGURETAT I SALUT**

El CONTRACTISTA s' obliga expressament i formalment a:

-Respectar i fer respectar a tots els que intervinguin en l'obra les consignes i observacions contingudes en el "Pla de Seguretat i Salut".

-Adoptar totes les precaucions i observar totes les disposicions vigents tendents a garantir: la seguretat de l' obra, la higiene, la seguretat dels treballadors i la seguretat pública; així mateix s' obliga a sotmetre' s a totes les obligacions establertes en la legislació vigent i en els reglaments de policia i d' ordre públic que resultin d' aplicació.

-Efectuar les proves i verificacions reglamentàries del material que utilitza a l' obra, com per exemple: bastides, xarxes, maquinària elevadora, instal.lacions diverses de qualsevol naturalesa; aquesta tasca podrà delegar-la sota la seva responsabilitat en una persona o en un organisme especialista en aquesta matèria.

-Vigilar contínuament l' obra per evitar accidents de les persones sota la seva dependència, alienes al mateix però intervinents en l' obra i tercers aliens a la mateixa.

-Ser l' únic responsable de tots els accidents o desperfectes que es produeixin a persones o coses com a conseqüència de l' actuació dels seus agents o serveis.

-Reemborsar a la PROPIETAT, Direcció Facultativa i Coordinador de Seguretat de qualsevol quantitat que, com a conseqüència de l'incompliment de les obligacions assumides en aquest Estudi amb relació als treballadors que es trobin sota la seva dependència i/o dels seus subcontractistes i en especial de l'incompliment de les obligacions relatives a la Seguretat i Salut en les obres, es veiés( n) obligada( s) a abonar com a conseqüència d' expedients administratius sancionadors o com a conseqüència d' actuacions judicials de qualsevol ordre.

-Redactar un Pla de Seguretat i Salut durant el Període de Preparació de l' obra i en un termini no superior a una setmana a comptar des de l' inici dels terminis fixats a l' Ordre de Servei núm. ~ ~ ~ 1 del Promotor. Un exemplar d' aquest Pla de Seguretat i Salut haurà d' estar sempre a l' obra.

-Proveir el Coordinador de Seguretat i Salut, la PROPIETAT i la Direcció Facultativa de l' obra, de tots els documents i informacions necessàries que li permetin prendre totes les mesures pertinents per al respecte de les disposicions legals i reglamentàries en la matèria.





-Realitzar a la seva costa, abans de qualsevol intervenció per la seva part, totes aquelles: obres de camins, rampes, escales, xarxes diverses, implantació de mesures necessàries de protecció per al bon funcionament i desenvolupament de les obres.

-Mantenir en bones condicions: els trànsits, proteccions i mitjans de seguretat d'accés a l'obra i dins de l'obra (camins, escales, rampes); en especial, en tot allò que es refereixi al seu manteniment en condicions de pluja per a la circulació de maquinària en condicions de seguretat (tractament de superfícies, protecció de talussos, drenatge i aixada d'aigües, baixants provisionals, etc.).

-Respectar les recomanacions o instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut.

-Comunicar al promotor, la identificació completa de cadascuna de les empreses i treballadors autònoms amb els quals pensa contractar, i sempre amb antelació que comencin els seus treballs respectius a l' obra.

-Que l' Estudi de Seguretat i Salut, així com el Pla de Seguretat i Salut, són clàusula contractual de compliment obligatori, subjectes a les clàusules penalitzadores contingudes en aquest Estudi per als retards d' execució d' obra.

-Comprometre' s a mantenir en obra un Projecte d' execució complet, juntament amb l' Estudi de Seguretat i Salut, que reconeix conèixer.

-Conèixer la legislació laboral vigent, així com la voluntat expressa del promotor de vetllar amb els mecanismes que posa a la seva disposició la Llei, perquè es compleixin a l'obra els principis d'acció preventiva de l'article 15 i altres obligacions preventives per als empresaris, continguts en la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos laborals i el seu desenvolupament.

-Aplicar una política de prevenció en les activitats de construcció en cadascuna de les seves obres, la demostració clara de les quals, està expressada en el contingut dels seus Pla de Seguretat i Salut.

-Elaborar un pla d' execució desglossat d' obra segura, que presentarà l' aprovació del coordinador de seguretat i salut durant la fase d' execució. Aquest Pla de Seguretat i Salut estarà inclòs dins de la memòria del Pla de Seguretat i Salut que elabori abans del començament dels treballs.

-Mantenir al dia el pla d' execució d' obra expressat anteriorment, com a garantia del compliment de les seves obligacions empresarials en matèria de salut laboral en aquesta obra.

-Exigir als altres empresaris amb els quals contracti parts de l'execució d'aquesta obra, posseir el "manual de prevenció de la seva empresa", que utilitzaran en el seu cas, per realitzar les propostes que hagi menester introduir o variar en el pla de seguretat i salut.

-Acceptar, que pot ser resolt el contracte, si es demostrés l' incompliment sistemàtic de la prevenció de riscos laborals pels seus treballadors o els de qualsevol dels seus subcontractistes o en el seu cas treballadors autònoms. En aquest cas, el promotor, aplicarà les clàusules penalitzadores, per incompliment de termini, comptabilitzant-se per a això com a retard d' obra, la resta del termini d' obra que quedarà per complir a partir de la data de resolució.

--Reconèixer expressament l' atribució de la Direcció Facultativa de l' obra i del Coordinador en matèria de seguretat i salut, en ella integrat, per recusar la participació en l' obra d' aquest, o en el seu cas d' altres empresaris o treballadors autònoms, si es demostra a judici de la direcció Facultativa o del coordinador, que s' incompleix l' estudi o el pla de seguretat i salut.

Presentar a la Direcció Facultativa o al Coordinador de Seguretat i Salut, en ella integrat, les avaluacions de riscos que realitzi en el transcurs de l' obra, que s' elaboraran segons l' expressat en la Llei de Prevenció de riscos laborals i normativa de desenvolupament.

-Coordinar les seves activitats amb les de totes i cadascuna de les empreses participants en l' obra, segons l' article 24 de la Llei de Prevenció de riscos laborals. Amb aquesta finalitat, comunicarà al Promotor, el nomena dels responsables d' aquesta coordinació de cada empresa, que estaran a disposició del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra.

En cap cas podran ser considerats com a canvis d' obra subjectes a ajust de preu o de terminis, el desenvolupament i aplicació de les mesures de Seguretat i Salut o les modificacions que derivin d' instruccions de la Direcció Facultativa i del Coordinador de Seguretat i Salut.

El CONTRACTISTA s' obliga a recopilar i mantenir en obra a disposició del Coordinador de Seguretat la següent documentació relativa tant als seus treballadors i equips com als dels seus subcontractistes:

-TC1 i TC2
-Document acreditatiu de l' existència de servei de prevenció propi, aliè o treballador designat.
-Acreditacions de formació en matèria de prevenció i seguretat.
-Registres de lliurament d' equips de protecció individual.
-Assegurances de responsabilitat civil de la maquinària.
-Registres de lliurament del Pla de Seguretat i Salut a les subcontractes.
-Documents de nomenament de personal (conductor, gruista, Tècnic de Seguretat, etc...).
-Planificació dels treballs que cal realitzar.
informes que realitzi l' empresa encarregada del muntatge, col·locació,
manteniment i retirada de les proteccions col·lectives sobre el nivell de seguretat i salut assolit
-Carnet d'operador de grua – torre.
-Targeta de la Inspecció Tècnica de Vehicles de la maquinària matriculada.
-Projectes de Muntatge de Mitjans (Grues, bastides, etc....)
-Documentació de les revisions periòdiques, certificats CE i manuals d' operació de la maquinària.
-Document per part de cadascuna de les Empreses (CONTRACTISTA i
Subcontractes) certificant amb període mensual l' estar donats d' alta a la S.S. i estar al corrent de pagament de les assegurances socials de tots i cadascun dels treballadors, recollint en aquest document una llista de noms i cognoms amb DNI o núm. ~ ~ ~ de passaport.
-Llibre de Visites de la Inspecció de Treball.
-Certificats d' aptitud mèdica dels treballadors.
-Informes d' Investigació d' Accidents. Parts d' accidents.

El CONTRACTISTA garanteix sota la seva absoluta responsabilitat la veracitat, autenticitat i validesa d' aquests documents i de qualssevol altres que durant el transcurs de l' obra poguessin arribar-li a ser exigits a la seva presentació.

El CONTRACTISTA s' obliga a proporcionar al Coordinador de Seguretat tota aquella informació que aquest pogués estimar necessària per a l' elaboració d' estadístiques d' accidentabilitat. El CONTRACTISTA involucrarà els seus subcontractistes en aquesta obligació.

El CONTRACTISTA designarà un Tècnic de Seguretat. Aquest complirà la seva jornada laboral en obra, tindrà coneixement del Pla de Seguretat i capacitat per prendre decisions en aquesta matèria. Les comunicacions que es realitzin al Tècnic de Seguretat es consideraran fetes al CONTRACTISTA i conegudes pel Cap d' Obra. El nomenament d' aquest Tècnic de Seguretat es documentarà, si així fos requerit per a això, en el format establert a l' efecte pel Coordinador de Seguretat. El Coordinador de Seguretat podrà exigir el nomenament d' un substitut del Tècnic de Seguretat en períodes d' absència del mateix.

El CONTRACTISTA nomenarà per escrit quants Vigilants de Seguretat siguin necessaris per al control efectiu a peu d'obra, amb un mínim d'un per cada 50 treballadors (inclosos subcontractistes). Els Vigilants de Seguretat tindran coneixement del Pla de Seguretat i col.laboraran conjuntament amb el Recurs Preventiu i el Coordinador de Seguretat advertint d' aquelles situacions de risc no controlat que puguin donar-se a l' obra i promouran els comportaments segurs entre els treballadors.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

El CONTRACTISTA s' obliga que cada subcontractista designi una persona encarregada de la seguretat en obra. Aquesta persona realitzarà el seu treball fonamentalment a peu d' obra i tindrà capacitat per rebre i impartir ordres en matèria de seguretat. Aquesta persona haurà d' acudir a les reunions de seguretat a les quals sigui convocat.

No s' acceptarà l' entrada a l' obra a empreses la modalitat preventiva de les quals sigui la d' assumpció personal per part de l' empresari. D'igual manera no s'acceptarà l'entrada a zones d'obra de treballadors contractats a través d'Empreses de Treball Temporal, excepte en el cas de treballs administratius o de neteja l'accés dels quals quedarà restringit a les casetes i/o instal·lacions provisionals sense que puguen transitar o romandre en àrees en construcció.

Els accidents de treballadors, tant de l' empresa CONTRACTISTA com dels seus subcontractistes, es documentaran al Coordinador de Seguretat mitjançant còpies dels comunicats oficials d' accident i justificants d' alta o baixa o, en el seu cas, d' assistència sense baixa laboral. El Coordinador podrà exigir al CONTRACTISTA l' elaboració dels informes d' investigació d' accidents que estimi necessaris o d' especial interès tant si l' accidentat es tracta d' un treballador de l' empresa CONTRACTISTA com si ho és d' una subcontractista seva.

Els incompliments de les obligacions del CONTRACTISTA en matèria de Seguretat i Salut portaran aparellada la penalització establerta en les clàusules recollides en aquest Estudi. L'incompliment reiterat pel CONTRACTISTA, els seus empleats o els empleats de les empreses per ell subcontractades, de les obligacions en matèria de seguretat i salut serà sancionat amb una penalització a tant alçat TRES MIL EUROS (3.000,00 €) que s'aplicarà tantes vegades com resulti necessari a proposta del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els contractistes i subcontractistes estan obligats, segons l'article 11 del RD 1627/97, a:

-Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del RD 1627/97.

-Complir i fer complir el seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7 del RD 1627/97.

-Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RD 1627/97, durant l'execució de l'obra.

-Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre les mesures que s' hagin d' adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut en l' obra.

-Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra o, si s' escau, de la direcció facultativa.

**LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ. (Entrat en Vigor a partir del 19 d'abril del 2007)**

Cada contractista haurà de disposar d' un llibre de subcontractació. que romandrà en l'obra; en el qual es determinaran reglamentàriament:

-LES CONDICIONS D' HABILITACIÓ PER L' AUTORITAT LABORAL AUTONÒMICA.
-OBLIGACIONS I DRETS DERIVATS DEL MATEIX.

Es reflectirà per ordre cronològic, des del començament dels treballs:

-TOTES I CADASCUNA DE LES SUBCONTRACTACIONS REALITZADES.
-EL SEU NIVELL DE SUBCONTRACTACIÓ I EMPRESA COMITENT.
-OBJECTE DEL CONTRACTE.
-IDENTIFICACIÓ DE LA PERSONA QUE EXERCEIX LES FACULTATS D' ORGANITZACIÓ I DIRECCIÓ DE CADA SUBCONTRACTISTA I, SI S' ESCAU, REPRESENTANTS DELS TREBALLADORS.

-DATA DE LLIURAMENT DEL PSS QUE AFECTI CADA EMPRESA O AUTÒNOM.
-INSTRUCCIONS ELABORADES PEL CSS PER MARCAR LA DINÀMICA I DESENVOLUPAMENT DEL PROCEDIMENT DE COORDINACIÓ ESTABLERT.
-ANOTACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA SOBRE APROVACIÓ DE CADA SUBCONTRACTACIÓ EXCEPCIONAL.

Al llibre de subcontractació hi tindran accés:

-PROMOTOR.
-DIRECCIÓ FACULTATIVA.
-COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.
-EMPRESES I TREBALLADORS AUTÒNOMS INTERVINENTS A L' OBRA.
-TÈCNICS DE PREVENCIÓ.
--DELEGATS DE PREVENCIÓ.
-AUTORITAT LABORAL.
REPRESENTANTS DELS TREBALLADORS DE LES EMPRESES QUE HI INTERVENEN.

Cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza, i de quanta documentació sigui exigida per les disposicions legals vigents.

## 6.2.15. GESTIÓ DEL RISC

**PLA DE SEGURETAT I SALUT. AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

El Reial decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció estableix en el seu article 7.3. que el Pla de Seguretat "constitueix l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, si escau, avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a què es refereix el capítol II del Reial decret 39/1997 pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció".

En el Pla de Seguretat s' inclouen, si s' escau, les propostes de mesures alternatives que el contractista proposa amb la corresponent justificació tècnica que, en cap cas, podran implicar una disminució dels nivells de protecció previstos en l' Estudi o Estudi Bàsic.

El Pla de Seguretat i Salut identifica i analitza riscos laborals "futurs", en molts casos no avaluables en el moment de la redacció del Pla, per tal de preveure unes mesures de prevenció organitzatives (normes de seguretat), col·lectives i personals per evitar, controlar o reduir aquests riscos, en funció dels treballs a desenvolupar i dels equips de treball utilitzats.

No es consideren els possibles riscos incrementats per realitzar activitats simultàniament en l' espai i el temps, atès que és impossible conèixer, en ocasions, la influència de factors difícils de determinar o no coneguts a priori.

Les avaluacions periòdiques de riscos de l' obra ens permetran comprovar l' estricte compliment del Pla de Seguretat, així com avaluar i adoptar les mesures preventives necessàries per controlar i reduir aquells riscos no contemplats en el Pla.

El Pla de Seguretat ha de ser aprovat abans de l' inici de l' obra, pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra o, si no n' hi ha, per la Direcció Facultativa.

En el cas d'obres de les administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra, conforme al que disposa l'apartat 2 de l'article 7 del RD 1627/97.

El Pla de Seguretat ha d' estar en obra a disposició permanent de la Direcció Facultativa.

**AVALUACIONS PERIÒDIQUES DE RISCOS**



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

L' Avaluació de riscos laborals és l' instrument fonamental de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, havent-se de considerar, no com una finalitat, sinó com un mitjà que ha de permetre a l' empresa prendre una decisió sobre la necessitat de dur a terme totes aquelles mesures i activitats encaminades a l' eliminació o disminució dels riscos derivats del treball.

Actualment es reconeix que l' avaluació de riscos és la base per a una gestió activa de la seguretat i la salut en el treball. De fet, la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, que transposa la Directiva marc 89/391/CEE, estableix com una obligació de l'empresari (article 15 LPRL):

Planificar l' acció preventiva a partir d' una avaluació inicial de riscos.
Avaluar els riscos a l' hora de triar els equips de treball, substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

L'Avaluació de riscos és un procés mitjançant el qual s'obté la informació necessària perquè l'empresari estigui en condicions de prendre una decisió apropiada sobre la necessitat d'adoptar accions preventives i, en aquest cas, sobre el tipus d'accions que s'han d'adoptar (article 3 RD 39/1997).

Mitjançant l'Avaluació de riscos s'ha de donar resposta a: Admetent un cert risc tolerable, és segura cadascuna de les situacions de treball existents? Es compon de:

-**Anàlisi del risc,** mitjançant el qual es:
-Identifica el risc.
-S' estima el risc, valorant conjuntament la probabilitat i les conseqüències que es materialitzi el risc.
-L' Anàlisi del risc proporcionarà que ordre de magnitud és el risc.

-**Valoració del risc**, amb el valor del risc obtingut, s' emet un judici sobre la tolerabilitat del risc en qüestió.

**-Control del Risc,** si de l'Avaluació del risc es dedueix que el risc és no tolerable, cal controlar el risc (article 16 de la Llei). Aquest procés comprèn:
-Eliminar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l' origen, organitzatives, de protecció -col·lectiva o de protecció individual.
-Controlar i verificar periòdicament les condicions, l' organització i els mètodes de treball i l' estat de salut dels treballadors.

Al procés conjunt **d'Anàlisi del risc i Valoració del risc** se l' anomena **GESTIÓ DEL RISC**

## 6.2.16. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

L'import del pressupost de seguretat i salut queda reflectit al document IV Amidaments i Pressupost del present projecte , al capítol corresponent de Seguretat i Salut i inclou el global per al conjunt d'equips de protecció individual i col·lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball, així com el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

## 6.2.17. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE SEGURETAT I SALUT





**Escaleras de tijera/mano (RD 2177/04) :**

- Se utilizarán escaleras de tijera de altura adecuada teniendo en cuenta la prohibición de trabajar desde los últimos peldaños.
- Se evitarán trabajos con escaleras de tijera/mano cuando desde el punto de operación (manos) al suelo haya más de 3,5 metros. En dicha situación, se utilizarán andamios reglamentarios/plataformas elevadoras o se hará un uso efectivo del arnés.
- Las escaleras de mano dispondrán de apoyos antideslizantes y se amarrarán adecuadamente (accesos) sobrepasando en más de 1 metro la cota a la cual se acceda.
- No se utilizarán andamios de borriquetas y/o escaleras de mano/tijera cerca de huecos sin proteger.





**Andamios interiores (RD 2177/04) :**

- Se dispondrán siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente: 1) Antes de su puesta en servicio. 2)A intervalos regulares en lo sucesivo. 3) Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- **En cualquier caso, se recuerda que toda plataforma de trabajo a más de 2 metros de altura dispondrá de barandilla perimetral de 90 cm de altura + barra intermedia + rodapié de 15 cm.**



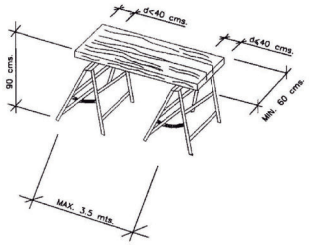



Los **EPI's mínimos exigibles para acceder a la obra** son el casco, el calzado de seguridad y el chaleco reflectante.

**Manipulación manual de cargas :** El personal deberá estar formado e informado sobre como manipular adecuadamente una carga. Conviene recordar que debido a una incorrecta manipulación se pueden sufrir lesiones músculo-esqueléticas en pesos que excedan de 3Kg.








**Andamios de borriquetas :**

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos de trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán más de 40 cm por los laterales para evitar el riesgo de vuelco, y la separación de las borriquetas no será superior a 3,50 m.
- Los andamios se formarán con un mínimo de dos borriquetas, prohibiéndose el uso de tidones, tablones, etc..
- Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm de anchura.
- No se utilizarán andamios de borriquetas y/o escaleras de mano/tijera cerca de huecos sin proteger.




**Almacenaje, manipulación y utilización de productos :**
Se seguirán, siempre, las indicaciones contempladas tanto en el Plan de Seguridad y Salud de la obra como en la etiqueta y ficha de seguridad del mismo producto a utilizar (ya sea a nivel de uso de EPI's, condiciones de utilización y almacenaje, etc...)



**Herramientas eléctricas / Máquinas en general :**

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con importantes deterioros en la misma.
- Deberán ir provistas del marcado CE









**Riesgo de caída de objetos a distinto nivel :** No se permitirán trabajos en la misma vertical (demoliciones, etc....). Se señalizaran/delimitaran físicamente las verticales de los trabajos y las zonas de batido de cargas para evitar/minimizar al máximo los riesgos de referencia.

**Orden y limpieza :** Uno de los principios básicos de la acción preventiva es el mantener las zonas de trabajo en un correcto estado de orden y limpieza (Art. 10 del RD 1627/97).
El mantenimiento de la obra en un correcto estado de orden y limpieza será permanente e integrado dentro de los mismos procedimientos de trabajo.

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN DE LAS MANOS (R.D. 1407/1992, de 20 Nov.) |
|---|---|

A B C D



Tipo de riesgo:

- Agresiones mecánicas ( erosiones, golpes, cortes, perforaciones, altas temperaturas, etc. ).
- Contacto con substancias agresivas.

A) Guantes de Piel: el ámbito de utilización es para todos aquellos trabajos donde haya agresiones por golpes, cortes o erosiones ( manipulación de cargas, tirado de cable, etc.).
Son desaconsejados para trabajos con productos químicos o húmedos i trabajos con tensión eléctrica.

B) Guantes de látex: el ámbito de utilización es para todos aquellos trabajos donde el ambiente de agresiones sean productos químicos.
Son desaconsejados para trabajos con elementos cortantes o punzantes.
Elementos de los que dispone:
- Superficie con rugosidad.
- Embocadura de goma.

C) Guantes de Piel de serraje: el ámbito de utilización es para trabajos de soldadura o con altas temperaturas, 50ºC<T<100ºC. (trabajos de soldador, etc.).

D) Guantes anticorte : el ámbito de utilización es para trabajos donde existen agresiones en forma de perforaciones , cortes, abrasiones, etc.. ( Trabajos con objetos cortantes, etc.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

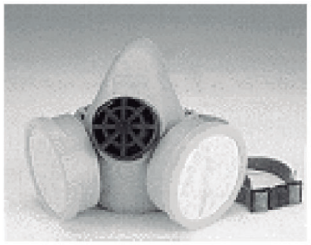
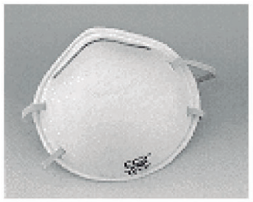
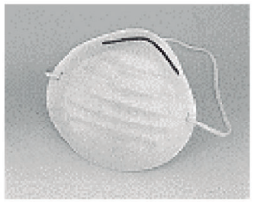
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN DE LA CABEZA (CE 95 EN 397/95) |
|---|---|




Se utilizará el casco en todos aquellos trabajos que comporten los riesgos de golpes en la cabeza o caídas de objetos, como son:

- Trabajos donde haya máquinas (retro, dúmper,etc..)
- Trabajos en zanjas
- Trabajos en andamios
- Trabajos en altura
- Trabajos realizados con pistolas grapadoras.

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIONES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS. Norma Europea EN 134 |
|---|---|

| APLICACIÓN | RESPIRADOR |
|---|---|
| Operaciones de pintura y recubrimiento.<br>Manipulación de disolventes o materiales que contengan (tintes, adhesivos, limpiadores).<br>Algunas pesticidas.<br>Barnices y encolados. |  <br>Máscaras contra vapores orgánicos |
| Corte de piedra.<br>Limpieza de fachadas.<br>Limpieza de edificios abandonados. |  <br>Máscara autofiltrante para pólvoras fibrógenas<br>  <br>Contra el polvo máscara autofiltrante para pólvoras no tóxicas |



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN DEL CUERPO (R.D. 773/1995, 30 de mayo) |
|---|---|

Riesgos que hay que cubrir:

| RIESGOS | ORIGEN y FORMA DE LOS RIESGOS | FACTORES A TENER EN CUENTA PARA LA ELECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ROPA DE TRABAJO |
|---|---|---|
| Acciones generales | Por contacto.<br>Desgaste debido a la utilización |  <br>Protección del tronco.<br>Resistencia al desgarro, alargamiento, al principio de la rasgadura. |
| Acciones mecánicas | Por abrasivos de decapaje, objetos puntagudos y cortantes. | Resistencia a la penetración. |
| Acciones térmicas | Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente.<br>Contacto con las llamas.<br>Para trabajos de soldadura. | Aislamiento contra el frío y el calor, mantenimiento de la función protectora.<br>Incombustibilidad, resistencia a la llama.<br>Protección resistencia a la radiación y a las proyecciones de metal en fusión. |
| Acción de electricidad | Tensión eléctrica. | Aislamiento eléctrico. |
| Acciones químicas | Daños debidos a acciones químicas. | Estanqueidad y resistencia a las agresiones químicas. |
| Acción de la humedad | Penetración de agua. |  <br>Permeabilidad al agua. |
| Falta de visibilidad | Percepción insuficiente. |  <br>Color y retroreflexión. |
| Contaminación | Contacto con productos radiactivos. | Estanqueidad, aptitud para la descontaminación resistencia. |

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIONES DEL OÍDO<br>R.D. 1316/1989 |
|---|---|



Tapones para el oído:

*Ventajas:*

- Pequeños y fácimente transportables
- Compatibles con otras protecciones personales
- Confortables con otras protecciones personales
- Facilidad de movimientos en espacios confinados
- Costo más bajo

*Inconvenientes:*

- Ruidoso al caminar y susceptible de producir resonancias.
- Requiere mayor tiempo de aprendizaje y colocación.
- No se puede introducir ni extraer con las manos sucias.
- No se puede utilizar en oídos sanos.
- Mal control visual de su utilización.
- La protección es menor y más variable.



Auriculares autónomos o adaptables al casco:

*Ventajas:*

- Protección mayor y más variable.
- Buena adaptación.
- Mejor admitidos por los operarios.
- Fácil control visual de su utilización.
- Las afecciones lleves de oído no descartan su uso.
- Se pierden con menos facilidad.

*Inconvenientes:*



- Molestos en ambientes calurosos.
- Mantenimiento, conservación y almacenaje.
- El uso continuado reduce la protección (se reduce el ajuste).
- Dificultan el movimiento de los operarios.
- Son más caros.
- Transmiten la vibración a la parte ósea.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN COLUMNA VERTEBRAL<br>(CE CONFORME: 89/686/CEE) |
|---|---|




Faja lumbar

Normas de utilización:

- En todos los trabajos en los cue haya riesgo de sobreesfuerzos.
- En todos aquellos trabajos en los que haya vibraciones por la actividad o por la maquinaria utilizada.
- En todos aquellos trabajos que supongan levantamiento de pesos.

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN DE LOS PIES (89/656/CEE) |
|---|---|



Botas de agua



Botas de seguridad de piel

Para la protección de los pies se utilizará una bota estándar NORMA CEE EN 345, la presencia de la puntera de seguridad protege contra un impacto equivalente a 200 julios.

Calzado de protección con suela antiperforante:

- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición.
- Obras de construcción de hormigón, encofrado y desencofrado.
- Actividades en las obras de construcción o áreas de almacenaje.
- Obras de azoteas.
- Reparación de aceras.

Calzado de protección sin suela antiperforante:

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, etc..
- Obras de construcción, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros.
- Instalaciones eléctricas, agua, gas, etc.

Calzado de seguridad con taco y antiperforante:

- Obras de azotea

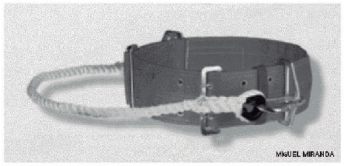




| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (R.D. 2177/2004 y 773/97) |
|---|---|



Arnés



Cinturón de seguridad

El ámbito de utilización del cinturón de seguridad será preceptivo para todos los trabajos en altura.

Se clasifican del siguiente modo:

- Sistema de sujección en posición de trabajo (cinturón)
- Sistema anticaídas.
- Dispositivos anticaídas.
- Dispositivos de descenso.

Actividades que pueden requerir la utilización de estos equipos de protección:

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.
- Trabajos con plataforma móvil.
- Trabajos con cesta de brazo hidráulico.

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (R.D. 2177/2004 y 773/97) |
|---|---|



Eslinga de amarre que conectada a un arnés o cinturón, ejerce como equipo restrictivo (no implica un riesgo de caida al no poder acceder a la zona de peligro ). ( UNE EN 354 ).
La norma UNE EN 362, destaca que los conectores han de disponer de cierre automático y como mínimo de dos movimientos consecutivos voluntarios para su obertura y cierre.





Eslinga de posicionamiento regulable con protector de cuerda, previsto para la sujeción en posición de trabajo ( trabajo en postes ). ( UNE EN 358 ).



Eslinga con absorbedor de energía. Utilizable como elemento de un sistema anticaída. La norma UNE EN 363 indica que un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía, no se ha de utilizar como un sistema anticaída. ( UNE EN 355 –Absorbedores de energía ).



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN OCULAR (R.D. 773/97) |
|---|---|

PROTECCIÓ CCULAR I FACIAL

Protecció dels ulls i de la cara en els riscos de la soldadura autògena.



Protecció dels ulls i de la cara front l' oxitall ( projecció de partícules i radiacions ).





Protecció dels ulls front les radiacions U.V.





La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 i EN 171 estableix els requisits mínims (assaigs i especificacions) cue han de complir els protectors per a ajustar-se als usos anteriorment descrits.

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | PROTECCIÓN OCULAR |
|---|---|

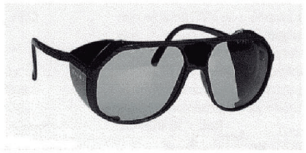
El equipo escogido deberá:

- Estar certificado (CERTIFICADO DE CONFORMIDAD, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación), de acuerdo con lo que dispone el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija el uso de varios equipos, deberán ser compatibles.
- Ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, se deberán tomar medidas para que no causen ningún problema de salud o de higiene a los usuarios.
- Ir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. , reglamentada en la Directiva de certificación.

En el campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la NORMA EN 166, donde se validan los diferentes tipos de protectores para su uso frente a :

- Uso básico
- Radiación
- Gotas de líquido
- Rayo de líquido
- Partículas grandes de polvo
- Partículas finas de polvo
- Arco eléctrico
- Corte con radial
- Soldadura oxiacetilénica
- Oxicorte

La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 y EN 171 establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.



Gafas protectoras

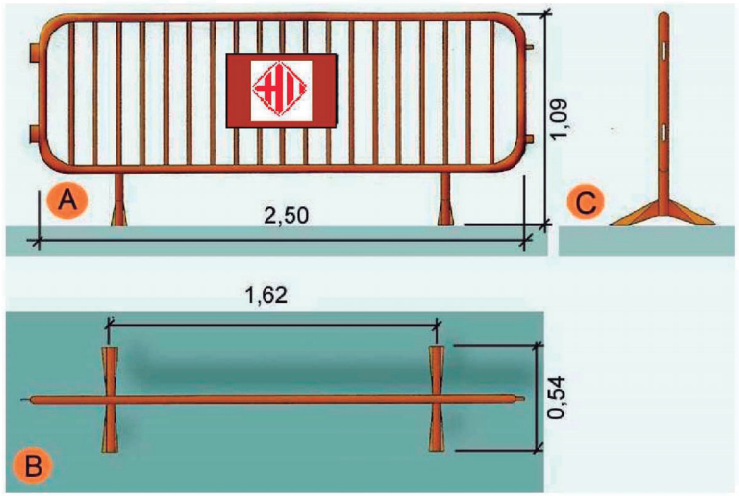


Careta soldador



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

| VALLADO EN ZONA DE ACTUACIÓN | VALLA MÓVIL<br>(Vallas para peatones) |
|---|---|



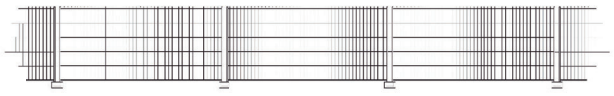

Se definirán las desviaciones, pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección, los pavimentos provisionales, las modificaciones o nueva implantación de semáforos y la iluminación que comporte la implantación de la actuación y su ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en la ciudad de Barcelona y la institución de la Alcaldia sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad.

- No se podrá empezar la ejecución de las actuaciones sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y protección que corresponda.
- El contratista será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

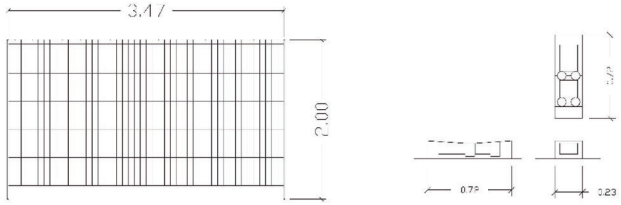
Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
- El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones, libres de cualquier obstáculo, será de un metro y cuarenta centímetros (1,40m).

| VALLADO DE ZONA DE ACTUACIÓN | VALLA CON MALLA ELECTROSOLDADA |
|---|---|



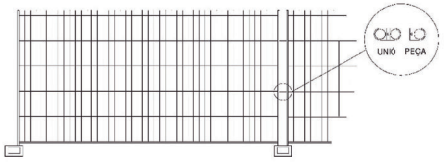
Alzado




Unidad de actuación

Base de valla

La valla siempre tendrá como mínimo 2mts de altura, estudiando cada caso.
La colocación del plástico calado de color naranja, no se considera como valla ni de vallado ni de protección.
La valla, para ser efectiva, deberá impedir el paso a las zonas que protege, así como disponer de acceso a los lugares asignados y preparados para ello.
El acceso deberá disponer de puertas para cerrarlos, adecuados en cada caso a vehículos o a personal, que estarán debidamente señalizados.
En los casos en que se necesite, el acceso estará también iluminado, así como señalizado con balizas en el caso de invadir la calzada.



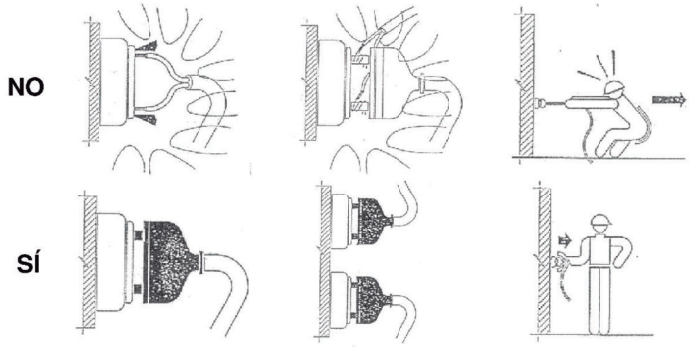

Detalle de fijación entre vallas



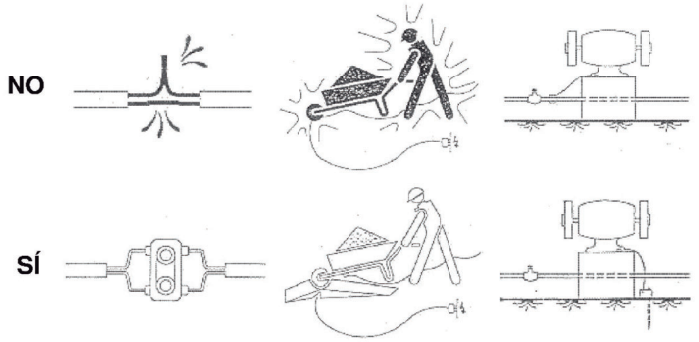


| INSTALACIÓN ELÉCTRICA | INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA |
|---|---|

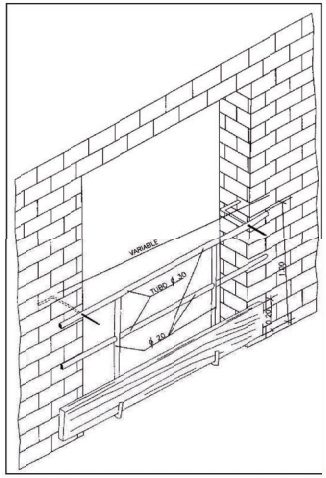
**CONEXIONES INCORRECTAS**



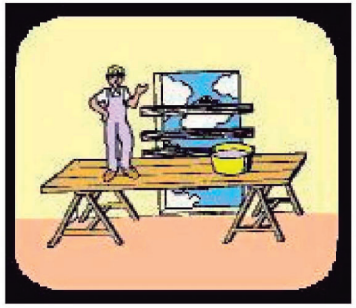

**CONEXIONES PROHIBIDAS**



| PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES | PROTECCIÓN EN VENTANAS |
|---|---|




La protección permanecerá colocada hasta la instalación definitiva de ventanales

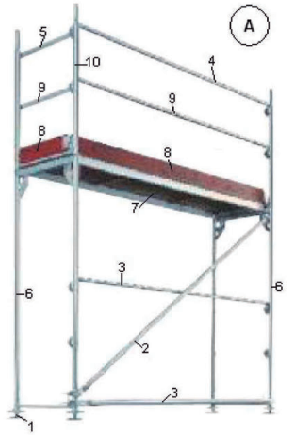


En trabajos en interiores cerca de huecos en las paredes de cerramiento, se podrá proteger estos huecos mediante una serie de tablones colocados horizontalmente.





| MEDIOS AUXILIARES | ANDAMIOS TUBULARES (ELEMENTOS QUE LO COMPONEN) |
|---|---|



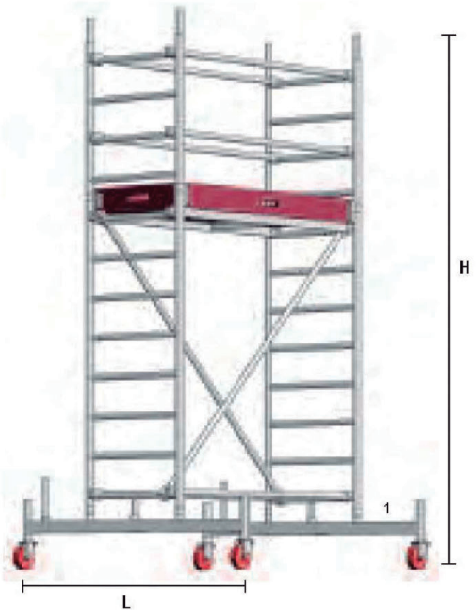




A. PERSPECTIVA
1. Base Regulable
2. Diagonal
3. Travesaño
4. Barandilla
5. Barandilla de esquina
6. Marco
7. Plataforma
8. Rodapié
9. Travesaño intermedio
10. Soporte de barandilla

B. DETALLE

| MEDIOS AUXILIARES | ANDAMIOS TUBULARES SOBRE RUEDAS |
|---|---|




1. Suplemento telescópico opcional

L = 1 / 5 H cuando H sea menor de 7,5 mts.

L = 1 / 4 H cuando H sea superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONES: En los castilletes de andamios móviles las ruedas dispondrán de enclavamientos ( mordazas o pasadores de fijación ).





| MEDIOS AUXILIARES | ANDAMIOS TUBULARES.<br>PLATAFORMAS DE TRABAJOS |
|---|---|

PLATAFORMA DE TRABAJO:

La altura libre entre los diferentes niveles de plataforma debe ser de 1,90m.
Las plataformas que forman el piso del andamio no serán resbaladizas y se dispondrán de manera que no se puedan mover, ni dar lugar a cualquier movimiento peligroso.
La plataforma de madera presenta el inconveniente de la gran dificultad que comporta la sujeción a la estructura tubular. Por el contrario, las metálicas, al venir con patillas de enganche, resultan mucho más sencillas de colocar, aunque hay que revisar antes de instalarlas en el estado en el que se encuentran las patillas de enganche, ya que muchas veces están excesivamente abiertas, oxidadas o con defectos de importancia en la soldadura.
Es práctica habitual, y hay que tomar precauciones para evitar estas situaciones peligrosas, al formar el piso con sólo un talón o plataforma metálica y otro ubicado en la espalda a media altura para colocar el material; ambos elementos suelen estar simplemente apoyados y, per lo tanto, es una situación de una gran peligrosidad.
El piso de un mismo andamio en cada una de las plantas debe ser continuo; si hay más de un cuerpo de andamio y se necesita comunicarlo, se hará mediante plataformas adecuadas.

Protecciones: el andamio deberá de disponer de sistemas de fijación que permitan colocar una protección junto a la plataforma, que no será extraíble excepto para una acción directa intencionada.
La barandilla de seguridad de la plataforma estará compuesta por:

- Un pasamanos entre 90 y 100 cm en todo el perímetro.
- Una barra intermedia a 50 cm en todo el perímetro.
- Un rodapié de 15 cm en todo el perímetro.

PORTAPISO O PLATAFORMA METÁLICA PARA ANDAMIOS
(Sustituye al tablón de madera)

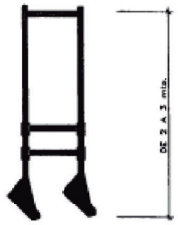


MEDIDAS: 30 X 300 cm y 30 X 200 cm

| MEDIOS AUXILIARES | ANDAMIOS DE BORRIQUETAS |
|---|---|




Fija




Telescópica

caballetes de tijeras obligatorio
colocación de cadena o pasador

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS:

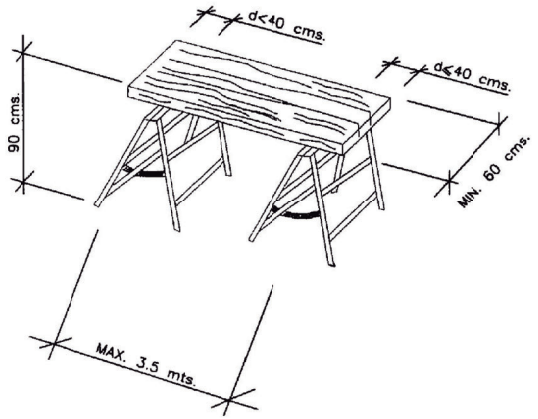
- El conjunto será resistente y estable, no se utilizará para el apoyo de los tablones otro elemento diferente de los caballetes, el ancho de la plataforma será de 60 a 80 cm, los tablones de la plataforma irán atados o bien sujetos a los caballetes.
- No se sobrecargarán los tablones con una excesiva cantidad de materiales concentrados en un mismo punto que podría desequilibrar o incluso llegar a romper los tablones. Repartir el peso de manera uniforme y sin cargas excesivas.
- Si la distancia entre caballetes es más grande de 3 metros, existe el peligro que los tablones de la plataforma puedan romperse.



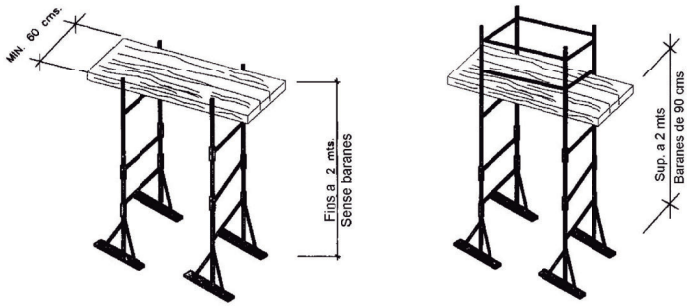
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

| MEDIOS AUXILIARES | ANDAMIOS DE BORRIQUETAS |
|---|---|

**DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÀXIMAS**




**COLOCACIÓN DE BARANDILLAS**




**DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÀXIMAS**

| MEDIOS AUXILIARES | ESCALERAS DE MANO TIPOLOÍAS Y ELEMENTOS QUE LAS COMPONEN |
|---|---|

Tipos de modelos:

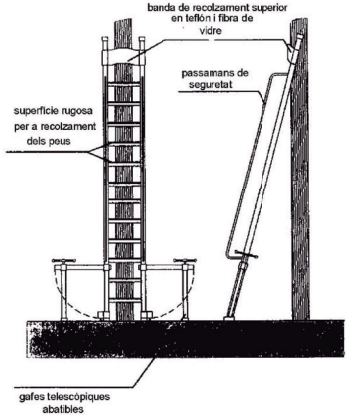
Escalera simple de un tramo
Escalera portátil no autosoportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros.

Escalera doble de tijera
La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

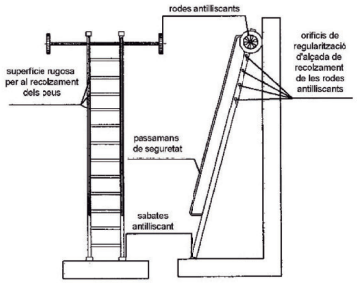
Escalera extensible
Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y su longitud varia por desplazamientos relativos de un tramo sobre otro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales.

Escalera transformable
Es una extensible de dos o tres tramos (mixta de una doble y extensible).

Escalera mixta con rótula
La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.




ESCALERA ANTIVUELCO PARA ACCESO A ELEMENTOS ESTRECHOS

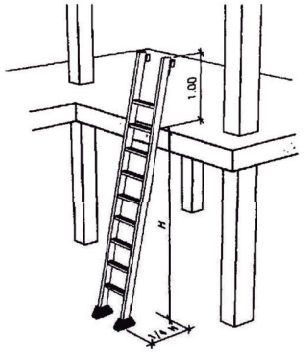



ESCALERA ANTIVUELCO LATERAL Y ANTIDESLIZAMIENTO HORIZONTAL

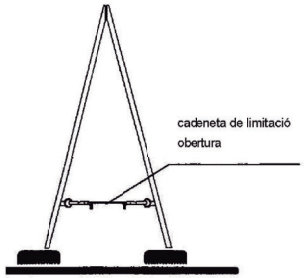




| MEDIOS AUXILIARES | ESCALERAS DE MANO TIPOLOGÍAS I ELEMENTOS QUE LAS COMPONEN |
|---|---|




COLOCACIÓN DE ESCALERA



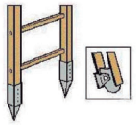

ESCALERA DE TIJERA



Sistema de fijación de apoyo



Tipos de apoyo en postes



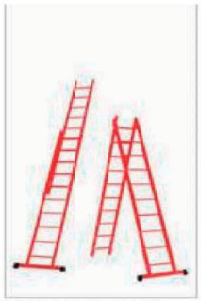
Tipos de empotramiento



Reposapies sobre escaleras

| MEDIOS AUXILIARS | ESCALERAS DE MANO |
|---|---|

El uso de las escaleras manuales en los trabajos deben limitarse a todas aquellas operaciones que no se puedan realizar con plataformas elevadoras, nunca como medios substitutivos de éstas.
Las escaleras manuales pueden ser de metal, madera o de fibra de vidrio, quedando prohibidas las metálicas cuando exista riesgo eléctrico.



ESCALERA DE MANO
USO GENERAL



ESCALERA DE MANO EXTENSIBLE
USO EN FACHADAS



ESCALERA DE MANO CON CINTA DE SUJECIÓN
USO EN POSTES Y BÁCULOS



ESCALERA DE MANO CON TOPES REGULABLES
USO EN DESNIVELES



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

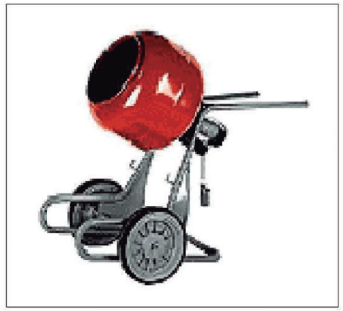
| MAQUINAS Y HERRAMIENTAS | PLATAFORMA DE TRABAJO MÓVIL |
|---|---|

PLATAFORMA DE TRABAJO MÓVIL:

- Prohibido trasladarse con la plataforma elevada.
- Prohibido acceder a la plataforma por otro lugar que no sea la puerta.
- Prohibido acceder a la plataforma por las tijeras.
- Prohibido utilizar la plataforma como elemento de elevación de cargas.
- Prohibido desconectar los sistemas de seguridad antivuelco de la máquina.
- Prohibido utilizar la máquina, estando conectada a la corriente eléctrica.
- No permanecer en el radio de trabajo de la máquina, ni en movimiento ni en posición de parada y con la plataforma desplegada.



| MAQUINAS Y HERRAMIENTAS | HORMIGONERA ELÉCTRICA |
|---|---|



La hormigonera comporta los riesgos de atrapamientos, de contactos eléctricos, golpes para que no se produzcan accidentes:

Se comprobará que las tomas de los enchufes estén en buen estado y las clavijas serán estancas.

La correa de transmisión y los órganos móviles, motor, polea, etc. deben estar siempre con las protecciones colocadas.

Se colocará dentro del perímetro cerrado de la obra.

Estará en buen estado de conservación para no producir otros riesgos a causa del mal funcionamiento de ésta.

No introducir nunca ninguna parte del cuerpo dentro del bombo cuando la hormigonera esté en marcha para que las aspas interiores no produzcan golpes.

En caso de manipularla se realizará entre varias personas para no sufrir sobreesfuerzos.



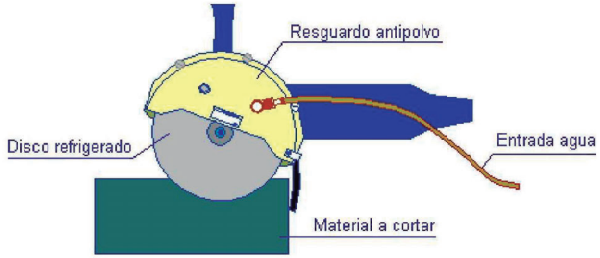
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

| MAQUINAS Y HERRAMIENTAS | MÁQUINA RADIAL |
|---|---|

La máquina radial comporta el riesgo de cortes y heridas por contacto con el disco y también el de proyección de fragmentos y trozos del disco en caso de rotura de los mismos, con los consiguientes riesgos de proyección de partículas a los ojos.

Para realizar las tareas de trabajo con la máquina radial se:

- Comprobará que la máquina tiene el interruptor desconectado
- Comprobará que dispone del resguardo del disco correspondiente
- Comprobación de las tomas de corriente
- Utilización de guantes
- Utilización de gafas antiimpactos
- Calzado de seguridad






MANTA IGNÍFUGA

| MAQUINAS Y HERRAMIENTAS | MARTILLO ELÉCTRICO |
|---|---|

MARTILLO ELÉCTRICO Y PNEUMÁTICO:

El martillo eléctrico y neumático comporta los riesgos de proyección de fragmentos y partículas, el ruido, las vibraciones y el polvo.

Para realizar las tareas de trabajo con el martillo :

- se comprobará que disponga de los enchufes en buen estado.
- se comprobarán las tomas de aire.
- se utilizarán los siguientes epi's ( guantes, calzado de seguridad, gafas y protectores acústicos)



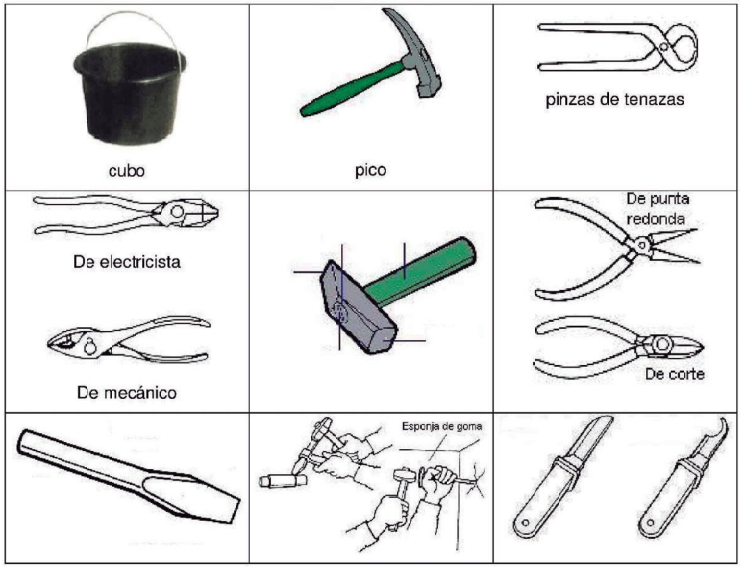


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
6.3. ESS

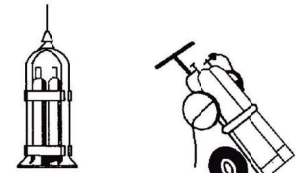
| MAQUINAS Y HERRAMIENTAS | HERRAMIENTAS AUXILIARES |
|---|---|

MARTILLO, PICO, PALA, PALETA, CUBO, MACETA D'ESQUERDAR, ESCARPA

Las herramientas que disponen estarán en buen estado de conservación, y en caso contrario la empresa les proporcionará herramientas en buen estado para que éstas no comporten otros riesgos por causas del mal estado de las mismas.
Los trabajos se realizarán con cuidado de no golpear al resto de compañeros.
Al finalizar el trabajo no hay que dejar las herramientas abandonadas en el suelo, ya que esto provoca caídas i golpes.
Las herramientas eléctricas hay que enchufarlas con la clavija, no directamente con los cables.

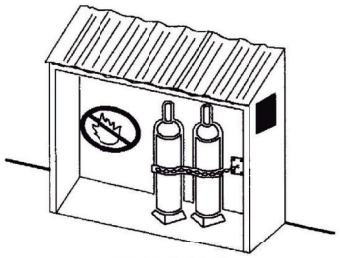


| SOLDADURA | GRUPO OXICORTE |
|---|---|

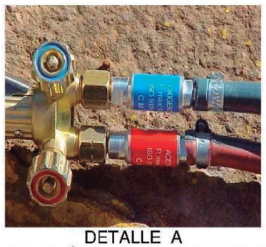


VERTICAL HORIZONTAL

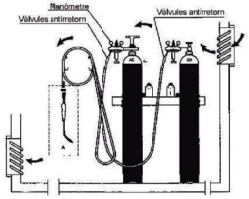
TRANSPORTE



ALMACENAJE



DETALLE A
DOBLE VÁLVULA ANTIRRETORNO




INSTALACIÓN DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

Observaciones:

No se utilizará grasa en la manipulación de las botellas de oxigeno.

Se utilizarán siempre en posición vertical y sujetos.

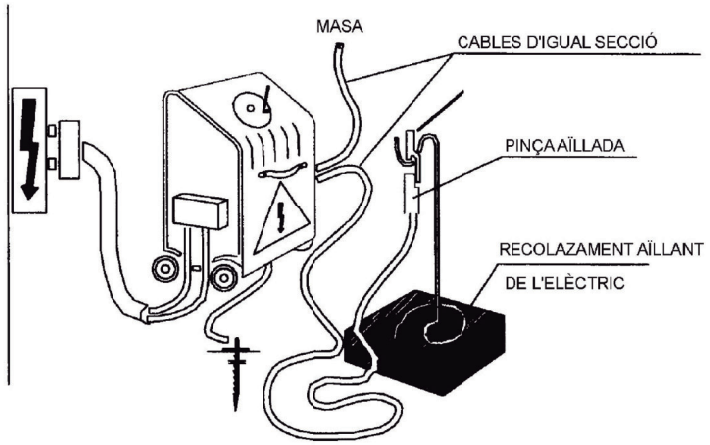
Se revisará periódicamente el estado de los equipos, comprobando la posible existencia de fugas en el grupo oxicorte y el estado del cable de alimentación en la soldadura eléctrica.

Se harán revisiones o inspecciones por personal especializado.



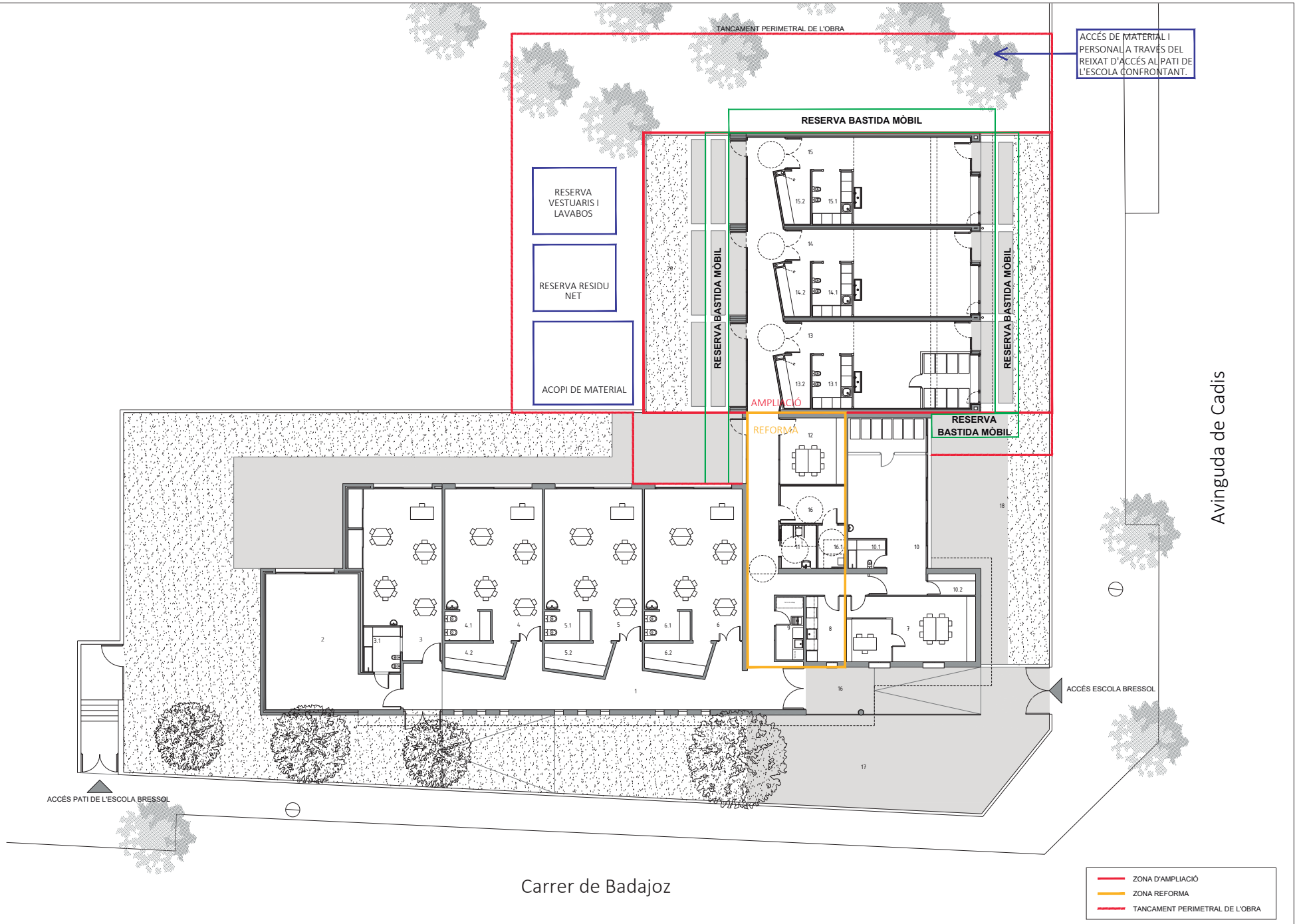


| SOLDADURA | SOLDADURA ELECTRÓGENA O EQUIP DE SOLDADURA ELÉCTRICA |
|---|---|



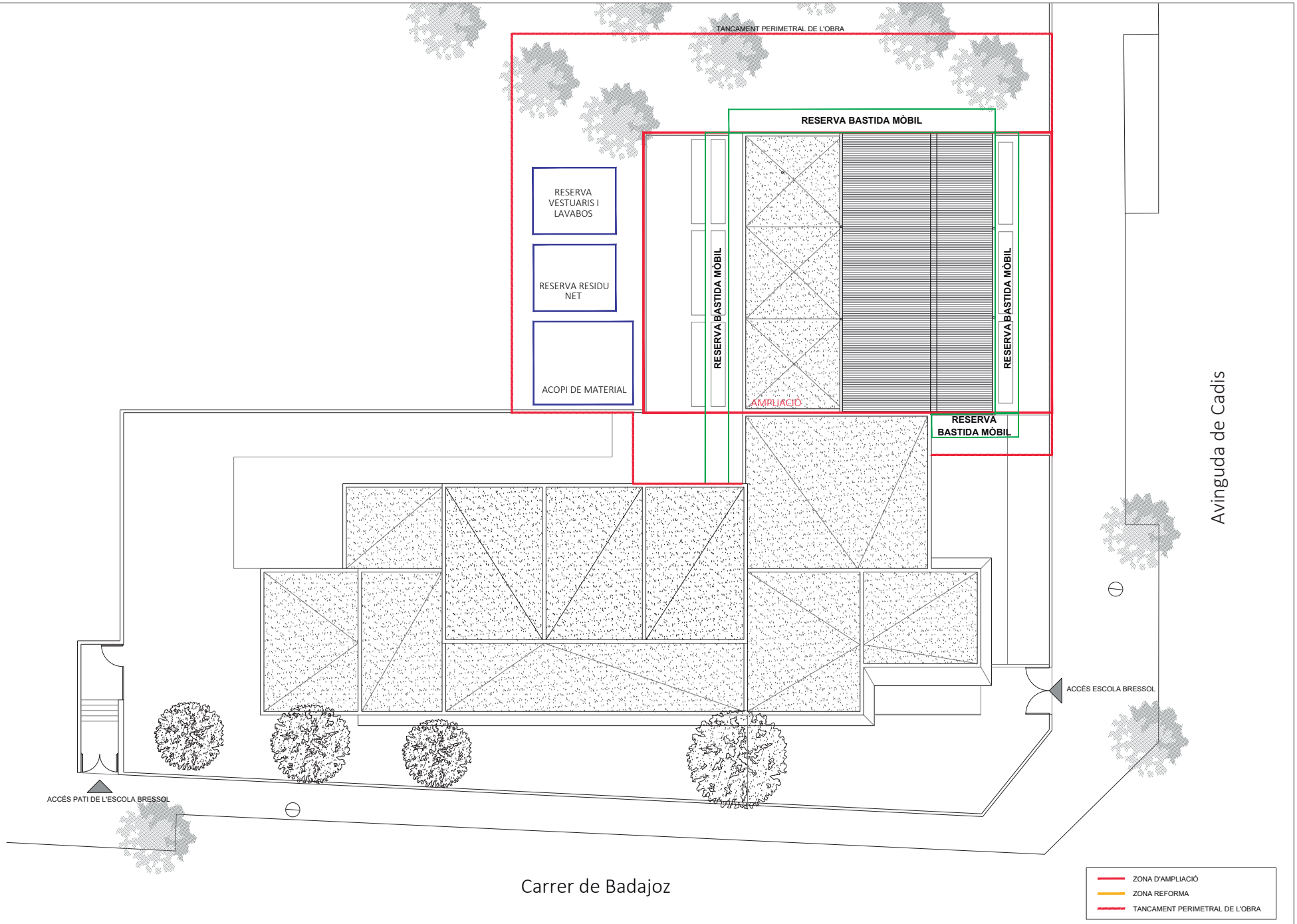

OBSERVACIONES:

LOS SOLDADORES Y PERSONAL AYUDANTE, IRÁN DOTADOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADA. (FICHAS 1.2 , 1.10)




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PLANTA BAIXA | N | ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2 | DATA<br>OCTUBRE 2024 | NUM. PLANOL<br>ESS 01 |

2425-MTR-PBE_ESS.dwg




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PLANTA COBERTA | N | ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2 | DATA<br>OCTUBRE<br>2024 | NUM. PLANOL<br>ESS 02 |

2425-MTR-PBE_ESS.dwg

## 6.3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

### 1. OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (en endavant, PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (en endavant, DEO).
Aquest document pretén establir unes directrius i uns processos a seguir per realitzar un control de qualitat dels materials, que conformen l'obra que ens ocupa, indicant quins materials controlarem, què controlarem de cadascun d'ells i del seu procés de "transformació" en producte (execució), i del producte final (obra acabada), com, i quin camí hem de seguir en cas de que d'aquest control no s'obtingués un resultat satisfactori.

La comprovació es determina durant les 3 fases del control de qualitat:

- Control de recepció en obra dels productes
- Control d'execució de la obra
- Control de la obra acabada

### 2. PROCÉS A REALITZAR

**A l'inici de la obra:**

Contractista: realitzarà el seu propi pla d'autocontrol, complint amb el que s'indica en aquest pla, i haurà de ser aprovat per la DEO que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra.
Direcció d'Execució d'Obra: realitzarà el programa de control de qualitat, segons el que s'indica en aquest pla i amb l'Autocontrol de la constructora.
D'aquesta manera, els dos controls s'aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de la obra i les indicacions de la DF.

**Durant el procés de la obra:**

Contractista: Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d'Autocontrol segons les indicacions de la DF i les necessitats pròpies de la obra, realitzarà les fitxes de control d'execució de totes les unitats d'obra segons el (Programa de Punts d'Inspecció) aprovat.

Direcció d'Execució d'Obra: Comprovarà que la documentació entregada és correcte i coincideix amb les sol·licitacions, realitzarà les fitxes de control d'execució i reclamarà a la constructora els assaigs i documents que cregui necessàries per assegurar la qualitat de la obra.
Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

### 3. PLA AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA

Es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats que ha de contenir el Pla d'Autocontrol o pla de qualitat de la constructora:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi, i correcció.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte.
7. Recepció de materials. Es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, sobretot del formigó utilitzat a la obra.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. (La DEO també realitzarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra)
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.
El pla d'autocontrol de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs de la obra, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i les peticions que realitzi la DF.

## 4. FASES DEL CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de una obra es realitza en tres fases, i cada una d'elles té un objectiu diferent:

4.1. FASE DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS
El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament i les garanties de qualitat.

La DEO realitzarà els següents controls de recepció:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats per el propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs.

4.2. FASE D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
La DEO i el contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva així com les instruccions de la DF.
La DEO realitzarà els següents controls d'execució:

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs.

4.3. FASE D'OBRA ACABADA
A l'obra acaba, sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que poden establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes i ordenades de la DF i la legislació aplicable.
La DEO realitzarà els següents controls d'obra acabada:

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (OCT) (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs de obra acabada.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

## 5. NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per la redacció del present document són:

Marc general
Plec de condicions Tecniques Generals per obres de carreteres i ponts PG3
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Normatives de productes, equips i sistemes
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE,
modificat pel RD 1329/1995.
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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-08 Instrucción para la recepción de cementos
RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

## 6. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.

### 6.1. DESCRIPCIÓ

Durant el transcurs de la obra, l'empresa constructora anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en el projecte i que ens assegurin la seva qualitat.
Tota la documentació quedarà arxivada i s'integrarà a la documentació del Llibre de l'Edifici. El control de la documentació de la obra es generarà durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO.
- Execució: Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del projecte i les indicacions de la DF.
- Obra acabada: Documentació que es generi per certificar que una unitat d'obra acabada és correcte i compleix amb les sol·licitacions indicades per la DF.

### 6.2. DOCUMENTACIÓ DURANT LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material, per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent:

- Fitxa tècnica: Document realitzat per el fabricant, que conté la descripció de les característiques del material. Ha de contenir el nom, característiques físiques/químiques, mode de utilització o elaboració y especificacions tècniques.
- Si la documentació entregada en els certificats, conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari l'entrega de la fitxa tècnica en qüestió.
- Com a norma general, la DF haurà d'aprovar el material abans de realitzar-ne el subministrament a obra.

- S'inclouran, altres documents com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.
- Full o carta de subministrament (en el seu defecte albarà): Document, redactat per el subministrador i signat per persona física en el qual es certifica que s'ha entregat el material a la obra.
- S'ha de realitzar segons el model i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha subministrat, empresa que ha contractat el material.
- Etiquetatge: Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a la obra haurà de disposar d'etiquetatge. La DF comprovarà la seva existència i comprovarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.
- Distintius de qualitat: S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material, la DF pot reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret, per tal d'aprovar un material.
- Els distintius de qualitat que es poden entregar es classifiquen segons:
  - Distintiu a la empresa (Segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / Normes ISO)
  - Distintiu al producte (Segells AENOR dels productes / Assaigs certificatsper laboratori)
  - Altres distintius de compliment de normatives
- -Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament:
  - Marcatge CE: Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.
  - Declaració de conformitat CE: Document firmat per el fabricant on s'han d'incloure les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons la norma UNE EN corresponent.
  - Certificar de conformitat CE: Document firmat per un organisme notificat on s'han d'incloure les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN corresponent.
  - DITE: (ITEC) Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu que incorpora el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiqueta't s'haurà d'incloure el número de certificat DITE.
- Idoneïtat tècnica: Per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.
  - DIT: Document d'idoneïtat tècnica, és un document expedit per l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.
  - DAU: Document d'Adequació al Ús, expedit per l'ITEC, és la declaració de la opinió favorable de les prestacions d'un producte o un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.
- Altres: Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran a la documentació del Llibre de l'Edifici.

### 6.3. DOCUMENTACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DELS MATERIALS

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra, per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent:

- Carta d'execució o col·locació: Document, redactat per la empresa que ha realitzat uns treballs en qüestió i signat per persona física de la empresa que ha executat els treballs i la constructora que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat uns treballs específics a la obra.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

  - S'ha de realitzar segons model i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha executat els treballs, empresa que ha contractat els treballs.
- Certificat de garantia: És un document realitzat per el fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa un material, equip o unitat d'obra.
  - S'ha de realitzar segons model i ha d'estar signat per la empresa i per la constructora.
  - Ha de constar el període i a partir de quina data inicia el mateix, el client beneficiari, la obra, els amidaments del material o unitat d'obra i la descripció del mateix.
  - Durant el període de garantia la empresa s'ha de comprometre a modificar o reparar els possibles defectes d'execució, o bé la falta de qualitat de materials, que puguin sorgir, per un import mai superior al valor del treball contractat.
  - Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia quedarà invalidada.
- Altres: Manuals d'ús i manteniment o altres documents que es sol·licitin per la DF.
- Controls realitzats per empresa externa: S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

## 7. CONTROL MITJANÇANT INSPECCIONS I ASSAJOS I PROVES

Es definirà el llistat d'assaigs mínims i la lotificació dels mateixos que s'haurà de realitzar a la obra en qüestió. Aquest llistat és el mínim exigible i es podrà ampliar sempre i quan la Direcció Facultativa ho cregui oportú o degut a modificacions en el transcurs de la obra.
Amb aquests assaigs i proves es pretén comprovar que les unitats d'obra i/o els materials compleixen amb els nivells de qualitat especificats en el Plec de Condicions Tècniques de la obra, amb la normativa vigent i amb les indicacions de la Direcció Facultativa de la obra.

Els assaigs es podran realitzar durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La DF podrà sol·licitar que es realitzi una prova o assaig per comprovar que el material subministrat a la obra compleix amb les característiques sol·licitades, o en cas de considerar insuficient o incorrecte algun dels documents entregats per la constructora.
- Execució: Es realitzaran assaigs durant l'execució de les diferents unitats d'obra per comprovar que s'estan assolint les exigències.
- Obra acabada: Es realitzaran proves finals de unitats d'obra per comprovar que s'han assolit les exigències.

Tota la documentació que es generi dels assaigs realitzats s'entregarà periòdicament a la DEO, que comprovarà que els resultats obtinguts són correctes i s'adjuntarà amb la resta de documentació de control de qualitat de la obra.

Segons el ´´Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, Cláusula 38´´, per a obres per a les administracions públiques, La Direcció pot ordenar que es verifiquin els assaigs i l'anàlisi de materials i unitats d'obra que en cada cas siguin pertinents i les despeses que s'originin seran a compte del contractista **fins a un import màxim de l'u per cent del pressupost de l'obra**.

Aquest import es contempla dins del concepte de despeses indirectes del pressupost detallat de l'obra.

La mateixa Direcció ha de fixar el nombre, la forma i les dimensions i altres característiques que han de reunir les mostres i provetes per a assaig i anàlisi, en cas que no hi hagi disposició general a aquest efecte, ni estableixi aquestes dades el plec de prescripcions tècniques particulars.

## 6.4. ESTUDI GEOTÈCNIC



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

**ESTUDI GEOTÈCNIC**
**AMPLIACIÓ CEIP Joan Miró**
**Avinguda de Cádiz - Carrer Badajoz**
**MIAMI PLATJA**
**MONT-ROIG DEL CAMP**
**(BAIX CAMP)**

**INFORME :** **9712/05/M12**

**DATA :** **31 de gener de 2006**

*Empresa acreditada en Mecànica de sòls: Assaigs de Laboratori de geotècnia 06127GTL05(B+C)*
*Empresa acreditada en l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics 06107GTC05(B)*



## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. TREBALLS REALITZATS

3. LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

4. HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

5. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

5.1. Estudi d'una fonamentació
5.2. Ripabilitat
5.3. Sismicitat
5.4. Formulació

ANNEX

- Plànol de situació dels sondeigs
- Gràfiques dels sondeigs
- Actes dels assaigs de laboratori

# 1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec de GISA, i segons les indicacions dels Srs Ignasi Colomer i Alfonso Álvarez, arquitectes, s'ha realitzat l'estudi geotècnic del la zona de referència, destinat on s'ha projectat l'ampliació de l'existent Centre d'Estudis Infantils i Primaris Joan Miró.

Els objectius del present estudi geotècnic són els següents:

a) Analitzar el context de la zona des del punt de vista geològic i geotècnic

b) Definir el perfil litològic del subsòl i les característiques geotècniques d'identificació, resistència i deformabilitat de les capes travessades

c) Determinar la cota del nivell freàtic, sempre que es detecti a la profunditat investigada

d) Anàlisi dels resultats obtinguts per tal de donar un seguit de consideracions respecte a la fonamentació de l'estructura (cota i tipologia de la fonamentació, capacitat de càrrega, assentaments), ripabilitat del terreny, talussos i empentes de terres



# 2. TREBALLS REALITZATS

Per tal d'assolir els objectius assenyalats anteriorment es van efectuar els següents treballs:

## 2.1. ESTUDI GEOLÒGIC DE CAMP I D'ANTECEDENTS

Es va realitzar una inspecció de camp que va incloure la zona estudiada amb l'objectiu de reconèixer els materials aflorats superficialment i els del subsòl, visibles en desmunts, excavacions, rases, etc. Així mateix, es va consultar tota la bibliografia geològica i geotècnica disponible de la zona.

## 2.2. RECONEIXEMENT DE CAMP

### 2.2.1. Sondeigs mecànics

Durant el dia 30 de desembre de 2005 es van perforar un total de **3 sondeigs** a rotació i clavament a pressió amb obtenció de mostra contínua mitjançant una sonda hidràulica COMACCHIO MC-300, amb les següents característiques:

| | |
|---|---|
| Pes | 2500 kg |
| Potència del motor | 48 CV – 2300 rpm |
| Empenta | 5000 daN |
| Tir | 5000 daN |

El barnillatge utilitzat va ser helicoïdal i amb un diàmetre de 90 mm. La fondària assolida va ser de 6,0 m.

### 2.2.2. Assaigs *in situ*, SPT i mostres representatives

A l'interior dels sondeigs es van realitzar un total de **6 SPT** (segons les especificacions de la norma UNE 103-800/92), prova que consisteix a clavar un aparell normalitzat mitjançant la caiguda lliure d'una massa de 63,5 kg de pes, des d'una alçada de 76 cm.

Les característiques del mostrejador són les següents:

| | |
|---|---|
| Longitud | 813 mm |
| Diàmetre exterior | 51 mm |
| Diàmetre interior | 35 mm |
| Pes total | 7,14 kg |

La introducció de l'aparell s'efectua en tres o quatre trams de 15 cm cadascun, i s'anomena valor N la suma dels dos valors més baixos dels tres darrers trams. El primer tram no es té en compte perquè es considera de neteja.

Atesa la composició litològica del subsòl estudiat es va extreure també **1 mostra representativa**, mitjançant rotació, les quals van ser parafinades *in situ*.

### 2.2.3. Assaigs de laboratori

Les mostres obtingudes van ser traslladades al nostre laboratori acreditat, on van ser objecte dels següents assaigs, segons la normativa vigent:

| | |
|---|---|
| **Humitat** (UNE 103-300/93) | 2 |
| **Granulometria** (UNE 103-101/95) | 2 |
| **Límits d'Atterberg** (UNE 103-103/94 i UNE 103-104/93) | 2 |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5-EHE) | 2 |
| **Compressió simple en roca** (UNE 22-950/90) | 1 |



## 3. LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

El solar objecte d'estudi presentava, en el moment la realització dels treballs de camp, una topografia pràcticament plana i a uns 2,2 m per sobre el nivell del carrer.

Geològicament, ens trobem a la depressió del Camp de Tarragona, la qual se situa entre les serralades Prelitoral i Litoral catalanes.

Aquesta depressió és una fossa de caràcter tectònic i edat terciària, que es troba reomplerta en aquesta zona per nivells de margues, argil·lites, calcàries del Terciari i, superficialment, per argiles, graves, llims i crostes carbonatades d'origen col·luvial i al·luvial d'edat quaternària, que en la línia de costa presenten unes interdentacions de sediments de dinàmica litoral, sorres, graves i llims.

La successió litoestratigràfica obtinguda a partir dels sondeigs, així com les seves característiques geotècniques, presenten en aquesta zona una gran monotonia:

Superficialment, es detecta una important acumulació de terres de tipus heterogeni constituïda per llims sorrencs de color marró a marró fosc, amb algunes graves, fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa.

Aquest reblert heterogeni presenta una mala qualitat resistent, segons els sondeigs realitzats, i es defineix fins als 1,6 m de fondària en tots els punts investigats.

Cal tenir en compte que no es descarten gruixos variables en la resta de sectors del solar.

Quadre de característiques geotècniques:

| | |
|---|---|
| Assaig SPT | 32 |
| Cohesió estimada | nul·la-0,04 kg/cm$^2$ |
| Angle de fregament estimat | 24-26º |
| Pes específic aparent estimat | 1,75 t/m$^3$ |

Per sota d'aquesta capa superficial de tipus heterogeni i baixa qualitat resistent, i fins al final de tots els sondeigs realitzats, es disposa un important paquet detrític fortament carbonatat i cimentat constituït per abundants graves, còdols i sorres envoltat tot per proporcions variables de matriu llimo argilosa de color marró, marró ataronjat i marró vermellós.

En ocasions, la fracció fina pot arribar a ser predominant sobre la fracció grollera i constituir trams o nivells llimo argilosos carbonatats amb més o menys graves i sorres.

El grau de carbonatació que afecta a tot el conjunt cimenta fortament tot el paquet sedimentari, i desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic de manera general. Tot i així, poden detectar-se també petits nivells o intercalacions amb un grau de carbonatació lleugerament inferior que pot desenvolupar trams menys cimentats.

Cal tenir en compte que tant les variacions en el grau de carbonatació, com els canvis en els continguts granulomètrics no descriuen un ordre cíclic estricte, i tot i que poden definir discontinuïtats lateralment i en profunditat, s'aprecia un aspecte molt massiu de tot el paquet sedimentari.

Des del punt de vista geotècnic, es pot tractar tot el conjunt com un sòl detrític, essencialment de gra groller, si bé amb certes proporcions de fracció fina. Presenta una plasticitat de baixa a nul·la, una agressivitat inapreciable enfront al formigó i amb unes característiques resistents catalogables de molt denses de a roca tova.

Quadre de característiques geotècniques:

| | |
|---|---|
| Classificació USCS | GM-SM-GP |
| % que passa pel tamís 200 | 21-37% |
| Humitat | 6,8-7,2% |
| Límit líquid | 24 |
| Índex de plasticitat | no plàstic-3 |
| Contingut de sulfats | inapreciable |
| Assaig SPT | 42-rebuig |
| Compressió simple | 84 kg/cm$^2$ |
| Cohesió estimada | 0,05-0,12 kg/cm$^2$ |
| Angle de fregament intern est. | 30-33° |
| Pes específic aparent est. | 1,97-2,00 t/m$^3$ |



## 4. HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

Durant l'execució dels sondeigs (**30/12/05**) **no** es va trobar nivell freàtic en cap d'ells i fins a la màxima fondària investigada.

## 5. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Segons indicacions facilitades, el projecte preveu l'ampliació lateral del CEIP Joan Miró.

### 5.1. ESTUDI D'UNA FONAMENTACIÓ

***a) Cota i tipologia de la fonamentació***

Un cop anivellat la zona del solar a cota de solera de la planta més baixa a construir, la fonamentació es resoldria damunt del paquet detrític fortament carbonatat i endurit amb graves, sorres i còdols, amb intercalacions erràtiques de fracció fina i indicis de variacions en el grau de carbonatació, que ha estat catalogat amb unes característiques geotècniques molt bones.

És indispensable que, en tot moment, se superi la capa superficial de reblert heterogeni, i/o sòl remogut o terra vegetal que es trobi a la zona de rases, que s'ha definit, segons els punts investigats fins als 1,6 m.

La tipologia general de la fonamentació es pot preveure de tipus superficial a base de sabates, si bé en funció de la cota final de projecte i dels diferents gruixos de reblert heterogeni que calgui superar, podria ser necessari projectar petits pous, els quals es podran omplir amb formigó pobre fins a cota de sabata.

***b) Capacitat de càrrega admissible i assentaments previsibles***

Partint dels valors obtinguts als assaigs SPT realitzats *in situ*, els assaigs de laboratori, la variabilitat del conjunt sedimentari detectat, i aplicant la formulació adient, resulten els següents valors de capacitat portant admissible amb un factor de seguretat F=3, de:

| *B≤1,2 m* | *B=1,5 m* | *B=2,0 m* | *B=3,0 m* | *B=4,0 m* |
|---|---|---|---|---|
| qa=4,2 kg/cm$^2$ | qa=4,0 kg/cm$^2$ | qa=3,7 kg/cm$^2$ | qa=3,4 kg/cm$^2$ | qa=3,2 kg/cm$^2$ |

On **B** és l'amplada o costat curt de la sabata.

Valors calculats per a assentaments màxims teòrics de 2,5 cm, admissibles pel cas estudiat.



### 5.2. RIPABILITAT

La ripabilitat del terreny per a l'execució de les rases de fonamentació presentarà dificultats importants des del punt de vista mecànic, atès l'elevat grau de carbonatació que cimenta i endureix el conjunt sedimentari i, per tant, caldrà preveure la utilització de maquinària de potència elevada auxiliada per sistemes de percussió, com martell pneumàtic o picador.

En el cas que durant els moviments de terres sigui necessari realitzar algun tipus de talús, caldria tenir en compte en primer lloc la important presència de reblert heterogeni i la seva baixa cohesió, fet que podria requerir actuacions de contenció puntuals, sobretot pel que fa a seguretat del personal de l'obra.

Igualment, en les parets excavades en el terreny natural, es poden esperar estabilitats suficients en la vertical per espais de temps curts, raonables en construcció, atenent en tot moment les possibles heterogeneïtats relacionades amb els canvis granulomètrics i els diferents graus de carbonatació, que podrien produir inestabilitats puntuals a tenir també en compte, sobretot per a la seguretat del personal.

Per calcular les empentes de terres es podran aplicar els valors de resistència al tall facilitats en el capítol de *Litologia i característiques geotècniques.*

### 5.4. SISMICITAT

Segons la *Norma Básica de la Edificación (NCSE-02),* el terme municipal de Mont-roig del Camp, presenta una acceleració sísmica bàsica ($a_b$) de 0,04·g, aquí *0,392 m/s$^2$*, i un coeficient de contribució k d'1,0.

Respecte al valor d'acceleració sísmica de càlcul ($a_c$) tenim:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

$a_b$ és l'acceleració sísmica bàsica, definida aquí com 0,04·g

ρ és el coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi $a_c$ en el període de vida per al que es projecti la construcció, del que se'n consideren dos valors:

*construccions d'importància normal* ρ=1,0
*construccions d'importància especial* ρ= 1,3

S és el coeficient d'amplificació del terreny

Per a valors on $\rho \cdot a_b < 0{,}1 \cdot g$ , com seria el cas estudiat, s'aplica S=C/1,25
On C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques, agafat aquí amb valor 1,5 considerant un terreny tipus II-III fins a fondàries d'uns 30,0 metres.

Per tant, s'obtenen uns valors d'acceleració sísmica de càlcul ($a_c$), segons el tipus de construcció:

| | |
|---|---|
| ***Normal*** **ρ =1,0** | $\mathbf{a_c = 0{,}0480 \cdot g = 0{,}471\ m/s^2}$ |
| ***Especial*** **ρ = 1,3** | $\mathbf{a_c = 0{,}0624 \cdot g = 0{,}612\ m/s^2}$ |

## 5.5. FORMULACIÓ

***a) Fonamentació damunt nivells detrítics***

En el cas de sabates damunt nivells detrítics, la fórmula general de Terzaghi no és aplicable, per això s'utilitza la fórmula de Terzaghi i Peck (1948), on:

| | |
|---|---|
| $\mathbf{q_a = N^*s/8}$ | **per a B < 1,2 m** |
| $\mathbf{q_a = [N^*s/12]^*[(B+0,3)/B]^2}$ | **per a B > 1,2 m** |

on:

**N** és el nombre de cops de l'SPT
**s** és l'assentament tolerable en polzades
**B** és l'amplada de la sabata



***b) Càlcul dels assentaments previsibles pel mètode de Menard***

$$\mathbf{W = [(2qB_0)/(9E)]^*[[(f_dB/B_0)]^{\alpha}] + [f_cqB\alpha/9E]}$$

on:

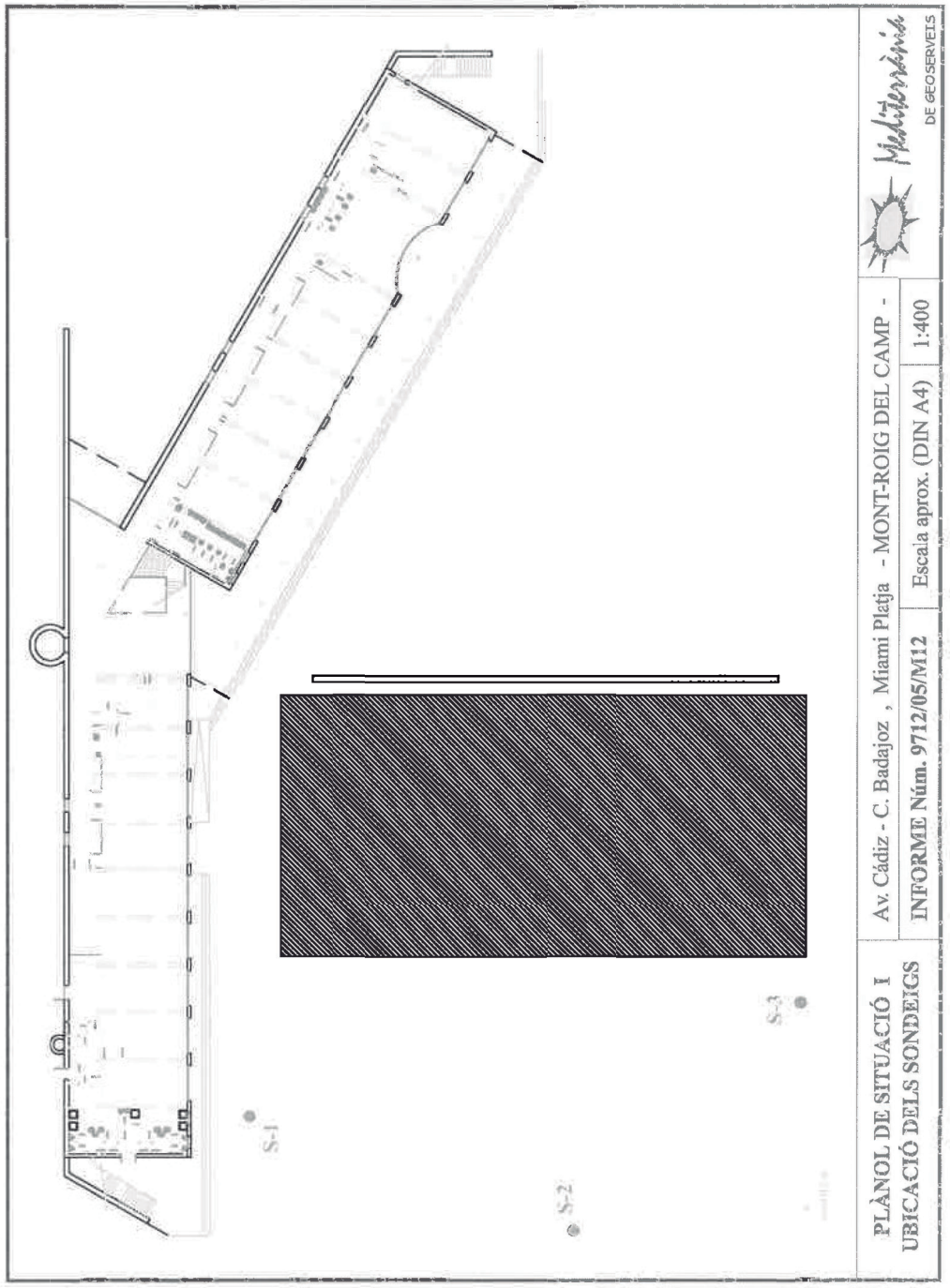
**W** és l'assentament previsible
**q** és la pressió mitjana efectiva que aplica el fonament
$\mathbf{B_0}$ és la longitud de referència igual a 60 cm
**B** és el diàmetre del fonament
**E** és el mòdul de deformació del terreny. Aquí E = Nspt/k
$\mathbf{f_d}$ i $\mathbf{f_c}$ són els coeficients de forma que depenen de la relació L/B del fonament
α és el coeficient que depèn del tipus de terreny i de la relació E/pl

***Mediterrània de Geoserveis, SL*** està a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, pel que fa a aquest estudi, ens vulgueu fer; així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant els moviments de terres i l'obertura de rases de fonamentació quant al tipus de terreny observat, per tal de determinar el tipus d'actuació més convenient a seguir.

*Mediterrània de Geoserveis, SL* està acreditada per la Generalitat de Catalunya per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (Ref. 06107GTC05(B)) i en l'àmbit d'assaigs de Laboratori de geotècnia (Ref. 06127GTL05(B+C)).

Cambrils, 31 de gener de 2006

Joan Recasens i Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366




Mediterrània DE GEOSERVEIS

PLÀNOL DE SITUACIÓ I UBICACIÓ DELS SONDEIGS

Av. Cádiz - C. Badajoz , Miami Platja - MONT-ROIG DEL CAMP -

INFORME Núm. 9712/05/M12 | Escala aprox. (DIN A4) | 1:400

Mediterrània DE GEOSERVEIS

**SITUACIÓ:** CEIP Joan Miró Av. Cádiz - C. Badajoz MONT-ROIG DEL CAMP

**INFORME:** 9712/05/M12

**S-1**

| LITOLOGIA | CLASSIFICACIÓ U.S.C.S | COTA +2,2 | FONDÀRIA | ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA | ALTRES ASSAIGS | HUMITAT | LÍMIT LÍQUID | ÍNDEX DE PLASTICITAT | COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²) | COHESIÓ (kg/cm²) | ANGLE DE FREGAMENT | NIVELL FREÀTIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Reblert hetogeroni, llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. | | | 0 | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 1,2 | | | | | | | | |
| | | 1,6 | | **32** | | | | | | | | |
| | | | 2 | 1,8 | | | | | | | | |
| Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat. | | | | | | | | | | | | |
| Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa. | GM SM GP | | 3 | 3,0 | | | | | | | | |
| Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt. | | | | **Rb** 3,6 | **G S** | **7,2** | **24** | **3** | | | | |
| Molt dens a roca tova. | | | 4 | | | | | | | | | |
| | | | 5 | | | | | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | | | | |
| **Final del sondeig a 6,0 m** | | | 7 | | | | | | | | | |
| | | | 8 | | | | | | | | | |
| | | | 9 | | | | | | | | | |
| | | | 10 | | | | | | | | | |

Mediterrània DE GEOSERVEIS

**SITUACIÓ:** CEIP Joan Miró Av. Cádiz - C. Badajoz
MONT-ROIG DEL CAMP

**INFORME:** 9712/05/M12

**S-2**

| LITOLOGIA | CLASSIFICACIÓ U.S.C.S | COTA | FONDÀRIA | ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA | ALTRES ASSAIGS | HUMITAT | LÍMIT LÍQUID | ÍNDEX DE PLASTICITAT | COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²) | COHESIÓ (kg/cm²) | ANGLE DE FREGAMENT | NIVELL FREÀTIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Reblert hetogeroni, llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. | 1,6 | +2,2 | 0 | | | | | | | | | |
| Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat.<br>Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa.<br>Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt.<br>Molt dens a roca tova. | GM SM GP | | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 2,6<br>Rb<br>3,0<br>4,1<br>59<br>4,7 | | | | | | | | |
| **Final del sondeig a 6,0 m** | | | 6<br>7<br>8<br>9<br>10 | | | | | | | | | |

Mediterrània DE GEOSERVEIS

**SITUACIÓ:** CEIP Joan Miró Av. Cádiz - C. Badajoz
MONT-ROIG DEL CAMP

**INFORME:** 9712/05/M12

**S-3**

| LITOLOGIA | CLASSIFICACIÓ U.S.C.S | COTA | FONDÀRIA | ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA | ALTRES ASSAIGS | HUMITAT | LÍMIT LÍQUID | ÍNDEX DE PLASTICITAT | COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²) | COHESIÓ (kg/cm²) | ANGLE DE FREGAMENT | NIVELL FREÀTIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Reblert hetogeroni, llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. | 1,6 | +2,2 | 0 | | | | | | | | | |
| Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat.<br>Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa.<br>Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt.<br>Molt dens a roca tova. | GM SM GP | | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 2,4<br>55<br>3,0<br>4,0<br>P<br>4,7 | GS | 6,8 | | Np | 84 | | | |
| **Final del sondeig a 6,0 m** | | | 6<br>7<br>8<br>9<br>10 | | | | | | | | | |

| Mediterrània DE GEOSERVEIS | LABORATORI D'ASSAIGS | | |
|---|---|---|---|
| Adreça: | C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS | | |
| Data de recepció: | 30-12-05 | Data de sortida: | 18-01-06 |

## Acreditació

Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaigs de Laboratori de geotècnia

En conformitat amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre sobre l'acreditació dels Laboratoris d'Assaigs de la Construcció.

Nre. Registre General de Laboratori Acreditat: 06127GTL05(B+C).

## Expedient

Informe núm.: 9712/05/M12
Peticionari: Mediterrània de Geoserveis. Pg. Salle, 9, 1er 1a. CAMBRILS

## Mostres

Identificació i procedència de les mostres
Nre. de mostres: **3 mostres de sòl**
Assaigs realitzats: 2 Granulometries
2 Humitats
2 Límits d'Atterberg
2 Continguts en sulfats
1 Compressió simple en sòls

## Informe

El present informe consta de 3 fulls, numerats correlativament, i segellats. Els resultats obtinguts en aquest informe només afecten els materials sotmesos a assaig.

L'informe no podrà ser reproduït total o parcialment sense l'autorització per escrit del laboratori d'assaig.

| EL TÈCNIC D'ÀREA GTL | EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENT D'ASSAIGS |
|---|---|
| Lourdes López Rodríguez | Alba Porté i Cabestany |

Cambrils, 18 de gener de 2006

# IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

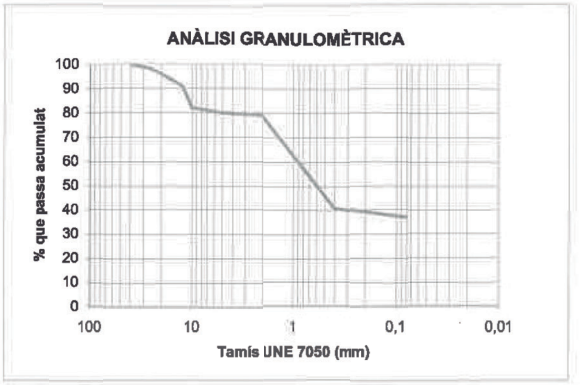
| IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: | 9712/05/M12 | M1 |
|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Peticionari:** | Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s.l. Pg. Salle, 9 1er 1a | 43850 - CAMBRILS | B-43531516 | | |
| **Adreça Obra*:** | Av. Cádiz - C. Badajoz | | MONT-ROIG DEL CAMP | | |
| **Procedència*:** | Sondeig a Rotació S-1 | **Fondària*:** | SPT de 3,0 a 3,6 m | | |
| **Data de recepció:** | 30/12/2005 | **Data assaig:** | 12/01/2006 | **Data finalització:** | 17/01/2006 |
| **Descripció mostra:** | Graves i sorres llimoses carbonatades | | | | |

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

**Granulometria per tamissat**
(UNE 103-101/95)

| Tamís UNE 7050 (mm) | %que passa acumulat |
|---|---|
| 100 | |
| 80 | |
| 63 | |
| 50 | |
| 40 | 100 |
| 25 | 98 |
| 20 | 96 |
| 12,5 | 91 |
| 10 | 82 |
| 5 | 80 |
| 2 | 79 |
| 0,4 | 41 |
| 0,08 | 37 |




| **Límits d'Atterberg** | | **Compressió simple** (UNE 103-400/93) | |
|---|---|---|---|
| Límit líquid (UNE 103-103/94) | 24,2 | Resistència a compressió (kPa) | |
| Límit plàstic (UNE 103-104/93) | 20,9 | Deformació (%) | |
| Índex de plasticitat | 3,3 | Densitat seca (g/cm$^3$) | |
| **Materia orgànica** (UNE 103-204/93) | % | Humitat (%) | |
| **Humitat natural** (UNE 103-300/93) | 7,2 % | **Tall directe** (UNE 103-401/98) | |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5 EHE) | 104 mg/kg | Angle de fregament intern | |
| **Acidessa Bauman-Gully** (Annex 5 EHE) | ml/kg | Cohesió (kPa) | |
| **Contingut carbonats** (UNE 103-200/93) | % | **Inflament Lambe** (UNE 103-600/96) | |
| **Densitat sòl** (UNE 103-301/94) | g/cm$^3$ | Índex d'expansivitat (MPa) | |
| **Densitat partícules** (UNE 10-302/94) | g/cm$^3$ | Canvi potencial de volum | |
| **Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95) | | **Observacions:** | |

Cambrils, 18 de gener de 2006

| Tècnica de l'Àrea Assaigs de Laboratori | Responsable Departament d'Assaigs |
|---|---|
| Lourdes López<br>Geòloga col·l. 4771 | Alba Porté<br>Geòloga col·l. 3112 |

*Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaig de Laboratori de geotècnia (06127GTL05(B+C))*

*(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades)*

Mediterrània DE GEOSERVEIS

# IDENTIFICACIÓ DE SÒLS MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

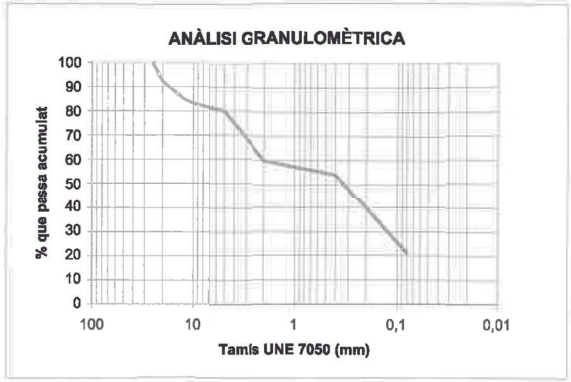
## IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 9712/05/M12 M2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Peticionari:** | Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s.l. Pg. Salle, 9 1er 1a 43850 - CAMBRILS B-43531516 | | | | |
| **Adreça Obra*:** | Av. Cádiz - C. Badajoz | | MONT-ROIG DEL CAMP | | |
| **Procedència*:** | Sondeig a Rotació S-3 | **Fondària*:** | SPT de 2,4 a 3,0 m | | |
| **Data de recepció:** | 30/12/2005 | **Data assaig:** | 12/01/2006 | **Data finalització:** | 17/01/2006 |
| **Descripció mostra:** | Graves i sorres llimoses carbonatades | | | | |

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

**Granulometria per tamissat**
(UNE 103-101/95)

| Tamís UNE 7050 (mm) | %que passa acumulat |
|---|---|
| 100 | |
| 80 | |
| 63 | |
| 50 | |
| 40 | |
| 25 | 100 |
| 20 | 92 |
| 12,5 | 85 |
| 10 | 83 |
| 5 | 80 |
| 2 | 60 |
| 0,4 | 54 |
| 0,08 | 21 |




| **Límits d'Atterberg** | | **Compressió simple** (UNE 103-400/93) | |
|---|---|---|---|
| Límit líquid (UNE 103-103/94) | | Resistència a compressió (kPa) | |
| Límit plàstic (UNE 103-104/93) | | Deformació (%) | |
| Índex de plasticitat | no plàstic | Densitat seca (g/cm$^3$) | |
| **Materia orgànica** (UNE 103-204/93) | % | Humitat (%) | |
| **Humitat natural** (UNE 103-300/93) | 6,8 % | **Tall directe** (UNE 103-401/98) | |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5 EHE) | 61 mg/kg | Angle de fregament intern | |
| **Acidessa Bauman-Gully** (Annex 5 EHE) | ml/kg | Cohesió (kPa) | |
| **Contingut carbonats** (UNE 103-200/93) | % | **Inflament Lambe** (UNE 103-600/96) | |
| **Densitat sòl** (UNE 103-301/94) | g/cm$^3$ | Índex d'expansivitat (MPa) | |
| **Densitat partícules** (UNE 10-302/94) | g/cm$^3$ | Canvi potencial de volum | |
| **Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95) | | **Observacions:** | |

Cambrils, 18 de gener de 2006

Tècnica de l'Àrea Assaigs de Laboratori

Lourdes López
Geòloga col·l. 4771

Responsable Departament d'Assaigs

Alba Porté
Geòloga col·l. 3112

*Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaig de Laboratori de geotècnia (06127GTL05(B+C))*

Mediterrània DE GEOSERVEIS

*(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades)*



# IDENTIFICACIÓ DE SÒLS MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

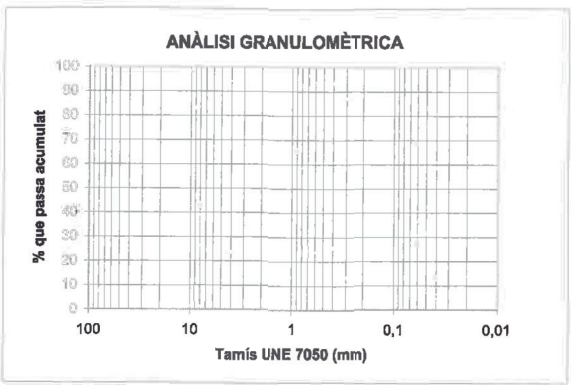
## IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 9712/05/M12 M3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Peticionari:** | Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s.l. Pg. Salle, 9 1er 1a 43850 - CAMBRILS B-43531516 | | | | |
| **Adreça Obra*:** | Av. Cádiz - C. Badajoz | | MONT-ROIG DEL CAMP | | |
| **Procedència*:** | Sondeig a Rotació S-3 | **Fondària*:** | MP a 4,0 m | | |
| **Data de recepció:** | 30/12/2005 | **Data assaig:** | 12/01/2006 | **Data finalització:** | 17/01/2006 |
| **Descripció mostra:** | Graves i sorres llimoses cimentades - conglomerat | | | | |

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

**Granulometria per tamissat**
(UNE 103-101/95)

| Tamís UNE 7050 (mm) | %que passa acumulat |
|---|---|
| 100 | |
| 80 | |
| 63 | |
| 50 | |
| 40 | |
| 25 | |
| 20 | |
| 12,5 | |
| 10 | |
| 5 | |
| 2 | |
| 0,4 | |
| 0,08 | |




| **Límits d'Atterberg** | | **Compressió simple** (UNE 22-95/90) | |
|---|---|---|---|
| Límit líquid (UNE 103-103/94) | | Resistència a compressió (kPa) | 8357 |
| Límit plàstic (UNE 103-104/93) | | Deformació (%) | |
| Índex de plasticitat | | Densitat seca (g/cm$^3$) | |
| **Materia orgànica** (UNE 103-204/93) | % | Humitat (%) | |
| **Humitat natural** (UNE 103-300/93) | % | **Tall directe** (UNE 103-401/98) | |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5 EHE) | mg/kg | Angle de fregament intern | |
| **Acidessa Bauman-Gully** (Annex 5 EHE) | ml/kg | Cohesió (kPa) | |
| **Contingut carbonats** (UNE 103-200/93) | % | **Inflament Lambe** (UNE 103-600/96) | |
| **Densitat sòl** (UNE 103-301/94) | g/cm$^3$ | Índex d'expansivitat (MPa) | |
| **Densitat partícules** (UNE 10-302/94) | g/cm$^3$ | Canvi potencial de volum | |
| **Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95) | | **Observacions:** | |

Cambrils, 18 de gener de 2006

Tècnica de l'Àrea Assaigs de Laboratori

Lourdes López
Geòloga col·l. 4771

Responsable Departament d'Assaigs

Alba Porté
Geòloga col·l. 3112

*Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaig de Laboratori de geotècnia (06127GTL05(B+C))*

Mediterrània DE GEOSERVEIS

*(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades)*

**24.763**

**ESTUDI GEOTÈCNIC**

**AMPLIACIÓ CEIP JOAN MIRÓ**
**Avinguda de Cadiz - Carrer Badajoz**
**MIAMI PLATJA**
**MONT-ROIG DEL CAMP**
**(Baix Camp)**

**Client: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP**

W 24.763.01 Estudi geotècnic.doc

**6 de novembre de 2024**

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS



## ÍNDEX


1 **INTRODUCCIÓ**

2 **TREBALLS REALITZATS**

3 **CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA**

4 **LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES**

5 **HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA**

6 **SISMICITAT**

7 **CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES**

8 **CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS**

ANNEX A
**PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP**

ANNEX B
**GRÀFIC DELS SONDEIGS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

ANNEX C
**TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS**

ANNEX D
**ACTES DEL ASSAIGS DE LABORATORI**

ANNEX E
**FORMULACIÓ**

ANNEX F
**TAULES DE REFERÈNCIA**

# 1 INTRODUCCIÓ

## 1.1 OBJECTE D'ESTUDI I ANTECEDENTS

Per encàrrec de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, es redacta aquest estudi geotècnic que té per finalitat adequar a la normativa actual, l'estudi fet l'any 2005 per encàrrec de GISA.

Donat que durant aquests anys la zona estudiada no ha sofert modificacions, els resultats obtinguts en la campanya de camp i de laboratori es poden donar per bons i per tant aquí, donat que en quan a numero de punts d'investigació compleix amb la normativa actual del CTE, el que es farà es adequar l'estudi en sí.

Els continguts del present estudi geotècnic faran referència a:

a. Anàlisi del context de la zona des del punt de vista geològic i geotècnic.

b. Definició del perfil litològic del subsòl i de les característiques geotècniques d'identificació, resistència i deformabilitat de les capes travessades.

c. Determinació de la cota del nivell freàtic, sempre que es detecti a la profunditat investigada.

d. Sismicitat de la zona.

e. Anàlisi dels resultats obtinguts per tal de donar un seguit de consideracions respecte a la fonamentació dels edificis (cota i tipologia de la fonamentació, capacitat de càrrega, assentaments), ripabilitat del terreny i potencial de radó.

## 1.2 CLASSIFICACIÓ SEGONS CTE

L'estructura de projecte, segons les indicacions de la direcció facultativa, preveu l'ampliació de l'actual CEIP.

Segons els requeriments establerts en el CTE (Código Técnico de la Edificación, aprovat en el Real Decreto 314/2006 del 17 de març de 2006), aquest tipus de projecte correspondria a un conjunt de tipus **C-1**, el qual podríem preveure, per informació i referències geològiques de la zona, que es trobaria emplaçat sobre un terreny de tipus **T-1**.

Atesa l'homogeneïtat obtinguda en la columna estratigràfica i geotècnica, el que signa el present informe considera suficient i representatiu la realització d'una única secció litològica representativa (tall estratigràfic, annex C).





# 2 TREBALLS REALITZATS

## 2.1 ASSAIGS *IN SITU*

### 2.1.1 Sondeigs a rotació

Durant el dia 30 de desembre de 2005 es van realitzar **3 sondeigs (S-1 a S-3)** a rotació i clavament a pressió amb obtenció de mostra contínua mitjançant una sonda hidràulica COMACCHIO MC-300 amb les següents característiques:

| CARACTERÍSTIQUES TECOINSA TP-30 | |
|---|---|
| Pes total | 2500 kg |
| Potència motor | 48CV-2300 rpm |
| Empenta | 5000 daN |
| Tir màxim | 5000 daN |

El barnillatge utilitzat van ser va ser helicoïdal i amb un diàmetre de 90 mm. La fondària assolida va ser de 6,0 m

### 2.1.2 Assaigs SPT i mostres representatives

A l'interior dels sondeigs es van realitzar un total de **6 SPT** (*Standard Penetration Test*), prova que consisteix a clavar un aparell normalitzat bipartit mitjançant la caiguda lliure d'una massa de 63,5 kg de pes, des d'una alçada de 76 cm, tal i com estableixen les especificacions definides en la norma UNE-EN ISO 22476-3:2006.

Les característiques del mostrejador bipartit són les següents:

| CARACTERÍSTIQUES MOSTREJADOR | |
|---|---|
| Longitud | 813 mm |
| Diàmetre exterior | 51 mm |
| Diàmetre interior | 35 mm |
| Pes total | 7,14 kg |

Aquest aparell bipartit permet la recuperació d'una mostra representativa del subsòl assajat.

La introducció de l'aparell s'efectua en tres o quatre trams de 15 cm cadascun, i s'anota el número de cops que ha de fer la massa per permetre la penetració de l'aparell en el terreny.

El número de cops necessari per clavar l'aparell el primer tram de 15 cm s'anomena "penetració d'assentament ($N_0$)".

S'anomena resistència a la penetració $N_{30}$ el valor total de la suma de cops necessaris per clavar dins el terreny el mostrejador bipartit el segon i tercer trams de 15 cm.

Es pot finalitzar l'assaig si s'assoleix un número de cops ≥ 50, i es considerarà rebuig (Rb). Per a roques toves aquest rebuig (Rb) es podria considerar en un número de cops ≥ 100.

Atesa la composició litològica del subsòl estudiat es va extreure també 1 mostra representativa, mitjançant rotació, les quals van ser parafinades in situ.

Tota la testificació litològica recollida en els treballs de camp queda reflectida en els gràfics dels sondeigs, adjunts en l'annex B.

## 2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Totes les mostres recollides en els treballs de camp han estat traslladades i seleccionades per ser sotmeses als assaigs de caracterització mecànica i química necessaris per a la definició geotècnica del subsòl, seguint sempre la normativa vigent.

A continuació es desglossen el assaig de laboratori realitzats, els resultats dels quals s'exposen en capítols posteriors i se n'adjunten les actes de laboratori a l'annex D:

| ASSAIG REALITZAT | NORMATIVA | NÚMERO |
|---|---|---|
| Granulomètrica en sòls per tamisat | UNE 103101:1995 | 2 |
| Determinació dels límits d'Atterberg: | | |
| Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande | UNE 103104:1993 | 2 |
| Determinació del límit plàstic d'un sòl | UNE 103103:1994 | 2 |
| Sòls agressius. Determinació del contingut d'ió sulfat en sòls. Durabilitat del formigó. | UNE 83963:2008 | 2 |
| Assaig de ruptura per compressió simple en proveta de roca. | UNE 22-950:1990 | 1 |





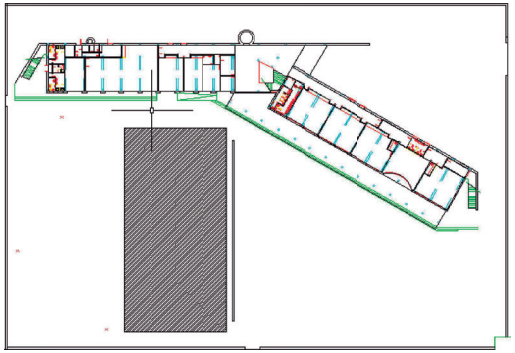
# 3 CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA

Geogràficament en situen al nord del nucli urbà de Miami Platja, dins del terme municipal de Mont-Roig del Camp, comarca del Baix Camp.




**Imatge 3-1.** Situació de la zona estudiada. (font ICGC)

En el moment de la realització dels treballs de camp la zona estudiada es pràcticament plana, situant-se a uns 2.2 m per damunt del nivell del carrer.

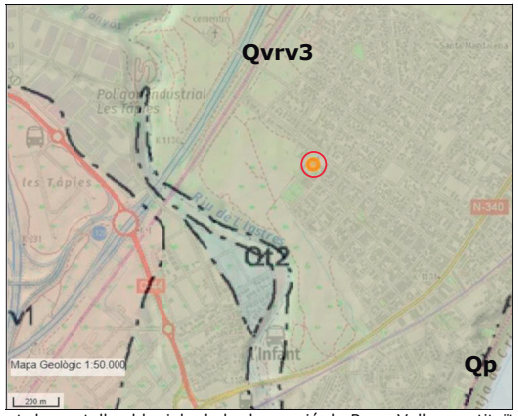


**Imatge 3-2. Zona estudiada** (font DF)

Geològicament, ens situem a la depressió Reus-Valls o Camp de Tarragona, fossa del Terciari, de caràcter tectònic situada entre les serralades Prelitoral i Litoral catalanes, aquesta última situada sota el mar a l'alçada de Reus.

Aquesta depressió és una fossa de caràcter tectònic del Terciari, que es troba reomplerta, en aquesta zona, per nivells de margues, argil·lites, calcàries del Terciari i, superficialment, per argiles, graves, llims i crostes carbonatades d'origen col·luvial i al·luvial del Quaternari, que en la línia de costa es presenten de manera interestratificada amb sediments de dinàmica litoral, sorres, graves i llims.

Segons la cartografia 1: 50.0000 de l'ICGC, les litologies aflorants en la zona d'estudi son les següents:




**Qvrv3:** Conjunt de ventalls al·luvials de la depressió de Reus-Valls constituïts per graves i sorres. Edat: Holocè.
**Qt0-1:** Material d'ambient fluvial, plana d'inundació i Terrassa Baixa. Edat: Holocè
**Qt2.** Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Edat: Plistocè Superior – Holocè
**Qp.** Sediments de platja. Edat: Holocè Superior
**Imatge 3-3.** Cartografia geològica de la zona (font ICGC)





## 4 LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir dels treballs realitzats, i juntament amb els coneixements de la zona, es poden definir els següents nivells o unitats geotècniques:

### 4.1 NIVELL 0: Reblert heterogeni

Superficialment i amb un gruix de l'ordre de 1.6 m, si bé puntualment pot presentar variacions aquest gruix, es troba un nivell de reblert constituït per llims sorrencs de color marró a marró fosc, amb algunes graves, fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa.

Des del punt de vista geotècnic es tracta d'un sòl de baixa qualitat geotècnica.

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

| | |
|---|---|
| Resistència SPT ($N_{30}$) | 32 |

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

| | |
|---|---|
| Cohesió | Nul.la a 0.04 kg/cm$^2$ |
| Pes específic aparent | 1.75 tn/m$^3$ |
| Angle de fregament intern | 24-26º |

### 4.2 NIVELL A: Paquet detrític carbonatat - Conglomerat.

Per sota el nivell 0, a fondàries de l'ordre de 1.6 m i fins a final dels sondeigs, es troba un paquet eminentment detrític fortament carbonatat i cimentat, fet que desenvolupa un conjunt d'aspecte conglomeràtic.

Consisteix en un conglomerat format per abundants graves, còdols i sorres envoltat tot per proporcions variables de matriu llimo argilosa de color marró, marró ataronjat i marró vermellós.

En ocasions, la fracció fina pot arribar a ser predominant sobre la fracció grollera i constituir trams o nivells llimo argilosos carbonatats amb més o menys graves i sorres.

Tot i així, poden detectar-se també petits nivells o intercalacions amb un grau de carbonatació lleugerament inferior que pot desenvolupar trams menys cimentats.

Cal tenir en compte que tant les variacions en el grau de carbonatació, com els canvis en els continguts granulomètrics no descriuen un ordre cíclic estricte, i tot i que poden definir discontinuïtats lateralment i en profunditat, s'aprecia un aspecte molt massiu de tot el paquet sedimentari.

Des del punt de vista geotècnic, es pot tractar tot el conjunt com un sòl detrític, essencialment de gra groller, si bé amb certes proporcions de fracció fina, amb una plasticitat de baixa a nul·la i una agressivitat inapreciable enfront al formigó per contingut de sulfats en sòls.

Respecte a les seves característiques resistents, el conjunt es pot catalogar com a molt denses a roca tova amb trams carbonatats moderadament durs a durs..

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

| | |
|---|---|
| Resistència SPT ($N_{30}$) | 42-Rb |

Dades que s'obtenen a partir dels assaigs de laboratori realitzats:

| | |
|---|---|
| Classificació USCS | GM-SM-GP |
| % de fins (llim i argila) | 21-37 |
| Humitat | 6.8-7.2 % |
| Límit líquid | 24 |
| Índex de plasticitat | NP-3 |
| Contingut en sulfats | INAPRECIABLE |
| Compressió simple en roca | 84 kg/cm$^2$ |

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

| | |
|---|---|
| Permeabilitat **Kz** | $10^{-6}$ - $10^{-8}$ m/s |
| Coeficient de balast $K_{30}$ | 15-30 kp/cm$^3$ |
| Coeficient de Poisson | 0.3 |
| Mòdul de elasticitat | 450-1500 kg/cm$^2$ |
| Cohesió | 0.08-0.20 kg/cm$^2$ |
| Pes específic aparent | 1.95-2.10 tn/m$^3$ |
| Angle de fregament intern | 30-33º |

Per informació geotècnica d'altres estudis realitzats en la zona, i geològica, el gruix d'aquest paquet carbonata es de varies desenes de metres, mantenint-se les característiques geotècniques bones a molt bones.

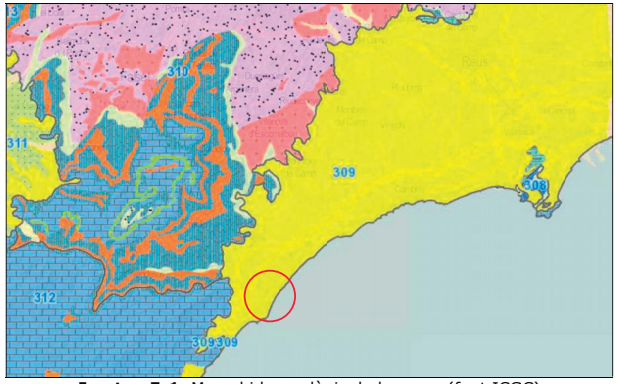




# 5 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

## 5.1 CONTEXT HIDROGEOLÒGIC

La zona objecte d'estudi es troba situada dins la conca hidrogràfica del les rieres del Baix Camp, més concretament en l'àrea hidrogeològica 309 o Camp de Tarragona.




**Imatge 5-1.** Mapa hidrogeològic de la zona. (font ICGC)

Els aqüífers que es troben en aquesta zona es situen en dipòsits quaternaris, concretament en terrasses, cons i dipòsits antics. En general són aqüíferes multicapa, de tipus porós i no consolidats.

## 5.2 NIVELL FREÀTIC

Durant l'execució dels sondeigs (30/12/05) NO es va detectar el nivell freàtic en cap dels sondeigs fins a la màxima fondària investigada de 6.0 m.

## 5.3 GRAU D'IMPERMEABILITAT DEL TERRENY

Com a valors de permeabilitat del terreny podem agafar un valor de $10^{-05}$ cm/s, i unes condicions de presencia d'aigua baixa.

# 6 SISMICITAT

## 6.1 SISMICITAT DE LA ZONA

Segons la *Norma Básica de la Edificación (NCSE)*, el terme municipal de Mont-Roig del Camp presenta una acceleració sísmica bàsica ($\mathbf{a_b}$) de 0.04·g, és a dir 0.392 m/s$^2$, i amb un coeficient de contribució k d'1.0.

## 6.2 ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CÀLCUL

L'acceleració sísmica de càlcul ($\mathbf{a_c}$), respon a la següent equació:

$$\mathbf{a_c = S \cdot \rho \cdot a_b}$$

On:

$\mathbf{a_b}$ és l'acceleració sísmica bàsica, definida aquí com 0.04·g (m/s$^2$)

**ρ** és el coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi $\mathbf{a_c}$ en el període de vida que es projecti en la construcció prevista**.** Se'n consideren 2 valors:

*construccions d'importància normal* $\rho$*=1.0*
*construccions d'importància especial* $\rho$*=1.3*

**S** és el coeficient d'amplificació del terreny, que per valors on $\mathbf{\rho \cdot a_b < 0.1 \cdot g}$ , com seria el cas estudiat, s'aplica S=C/1.25.

I on C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques, agafat aquí amb valor 1.31 (mitja ponderada) considerant un terreny tipus II-III fins a fondàries d'uns 30.0 metres.

Per tant, s'obtenen uns valors d'acceleració sísmica de càlcul ($a_c$), segons el tipus de construcció:

| TIPUS DE CONSTRUCCIÓ | ACCELERACIÓ DE CÀLCUL, $a_C$ | |
|---|---|---|
| Normal | 0.0419·g | 0.4108 m/s$^2$ |
| Especial | 0.0545 g | 0.5341 m/s$^2$ |





# 7 CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

El projecte al que fa referència el present estudi, consisteix en l'ampliació dels actual edificis lateralment.

## 7.1 ESTUDI D'UNA FONAMENTACIÓ

### 7.1.1 Cota i tipologia de fonamentació

Un cop anivellat la zona d'actuació a cota de solera de la planta més baixa a construir, la fonamentació es podria resoldre damunt del nivell A, paquet detrític fortament carbonatat i endurit amb graves, sorres i còdols, amb intercalacions erràtiques de fracció fina i indicis de variacions en el grau de carbonatació, que ha estat catalogat amb unes característiques geotècniques molt bones.

És indispensable que, en tot moment, se superi la capa superficial de reblert heterogeni, i/o sòl remogut o terra vegetal que es trobi a la zona de rases, que s'ha definit, segons els punts investigats fins als 1,6 m respecte a la topografia actual.

Per aquest cas, la tipologia general de la fonamentació es pot preveure de tipus superficial a base de sabates, si bé en funció de la cota final de projecte i dels diferents gruixos de reblert heterogeni que calgui superar, podria ser necessari projectar petits pous, els quals es podrien omplir amb formigó pobre fins a cota de sabata.

### 7.1.2 Capacitat portant admissible i assentaments

Partint de la qualitat dels trams rocosos i la influencia que puguin tenir els nivells cohesius carbonatats, considerant les diferents característiques resistents dels materials que seran afectats pel bulb de tensions, a efectes del *DB-SE-C* per al càlcul de la pressió vertical admissible de servei s'obtenen els següents valors, ja afectats per un factor de seguretat F=3:

| AMPLA DE SABATA | | B≤1,2 m | B=1,5 m | B=2,0 m | B=3,0 m | B=4,0 m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $q_{as}$ | kg/cm$^2$ | 4.20 | 4.00 | 3.70 | 3.40 | 3.20 |
| $q_{as}$ | kN/m$^2$ | 420 | 400 | 370 | 340 | 320 |

Aquests valors han estat calculats per uns assentaments màxims de l'ordre de 2.5 cm, valor admissible pel cas que ens ocupa.

## 7.2 RIPABILITAT I TALUSSOS PROVISIONALS

La ripabilitat del terreny per a l'execució de les rases de fonamentació presentarà dificultats importants des del punt de vista mecànic, atès l'elevat grau de carbonatació que cimenta i endureix el conjunt sedimentari i, per tant, caldrà preveure la utilització de maquinària de potència elevada auxiliada per sistemes de percussió, com martell trencador.

En el cas que durant els moviments de terres sigui necessari realitzar algun tipus de talús, caldria tenir en compte, en primer lloc, la important presència de reblert heterogeni i la seva baixa cohesió, fet que podria requerir actuacions de contenció puntuals, sobretot pel que fa a seguretat del personal de l'obra.

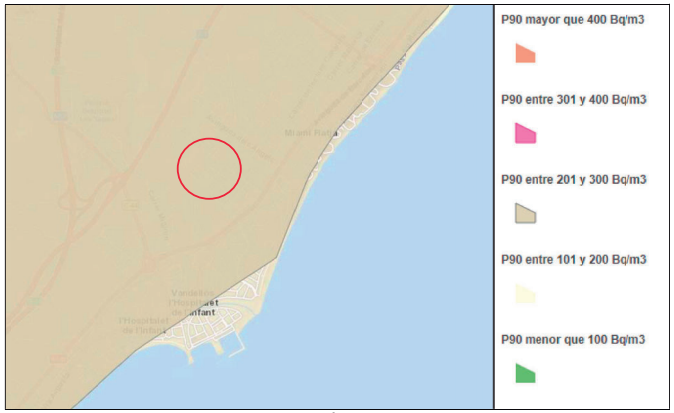
Igualment, en les parets excavades en el terreny natural, es poden esperar estabilitats suficients en la vertical per espais de temps curts, raonables en construcció, i alçades inferiors a 2.0 m, atenent en tot moment les possibles heterogeneïtats relacionades amb els canvis granulomètrics i els diferents graus de carbonatació, que podrien produir inestabilitats puntuals a tenir també en compte, sobretot per a la seguretat del personal.

### 7.3 POTENCIAL DE RADÓ

Com a conseqüència de la nova normativa del CTE, i de la Secció HS 6 Protecció enfront l'exposició al radó, a on per limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent de el terreny a l'interior dels locals habitables, s'estableix un nivell de referència per la mitjana anual de concentració de radó a l'interior dels mateixos de 300 Bq/m$^3$.

Per tal d'identificar en primera instancia si el municipi a on es troba l'obra entra dins de les categories I i II establertes en la secció HS 6, es parteix de la cartografia del potencial de radó a Espanya, desenvolupada pel Consejo de Seguridad Nuclear, a on categoritza les zones del territori estatal en funció dels seus nivells de radó i, en particular, identifica aquelles en què un percentatge significatiu dels edificis residencials presenta concentracions superiors a 300 Bq/m$^3$.

En el nostre cas, la zona estudiada presenta unes concentracions de radó entre 201 i 300 Bq/m$^3$, i es situa dins de la zona I.




**Imatge 7-1 –**Mapa del potencial de radó segons el Consejo de Seguridad Nuclear.





## 8 CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS

### 8.1 SÍNTESI

| | |
|---|---|
| Tipus Edificació segons CTE: | Tipus C-1. Ampliació edifici docent |
| Tipus de Terreny segons CTE: | T-1. |
| Treballs realitzats: | 3 sondeigs a rotació amb obtenció de mostra continua fins a 6.0 m<br>Es van aprofundir els sondeigs fins a assolir un nivell suficientment resistent per a l'edificació i fonamentació previstes, seguint les recomanacions establertes en el CTE. |
| Unitats detectades: | Nivell 0, Reblert heterogeni de llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència divers |
| | Nivell A, Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat. Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa. Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt. Molt dens a roca tova. |
| Nivell freàtic: | No. |
| Grau d'impermeabilitat | Permeabilitat $10^{-05}$ cm/s. Presència d'aigua baixa. |
| Agressivitat de sòl: | No. |
| Tipologia i cota de la fonamentació | Superficial mitjançant sabates damunt del nivell A. |
| Capacitat portant admissible i assentaments. | Valor entre 3.20 a 4.20 kg/cm$^2$ en funció de l'amplada de la sabata.<br>Assentaments inferiors a 2.5 cm i, per tant, admissibles. |
| Ripabilitat: | Nivell 0: Fàcil, maquinària convencional.<br>Nivell A: Difícil, auxili de martell picador. |
| Potencial de radó | Entre 201-300 Bq/m3. Zona I. |

### 8.2 COMENTARIS

La síntesi exposada anteriorment s'ha de considerar com a tal, caldria atendre en tot moment a les especificacions i recomanacions recollides en el present estudi pel que fa a cadascun dels factors a considerar en cada aspecte determinat, ja que existeixen generalitats i particularitats que s'esmenten en cadascun dels capítols i apartats específics.

**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.** resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquest estudi, ens vulgueu fer, així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant els moviments de terres i l'obertura de rases de fonamentació quant al tipus de terreny observat, per tal de determinar el tipus d'actuació més convenient a seguir.

El present estudi ha estat redactat en tot moment considerant els requisits establerts per la normativa i la legislació vigent.

Tarragona, 6 de novembre de 2024:

Firmat:



Joan Recasens Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**

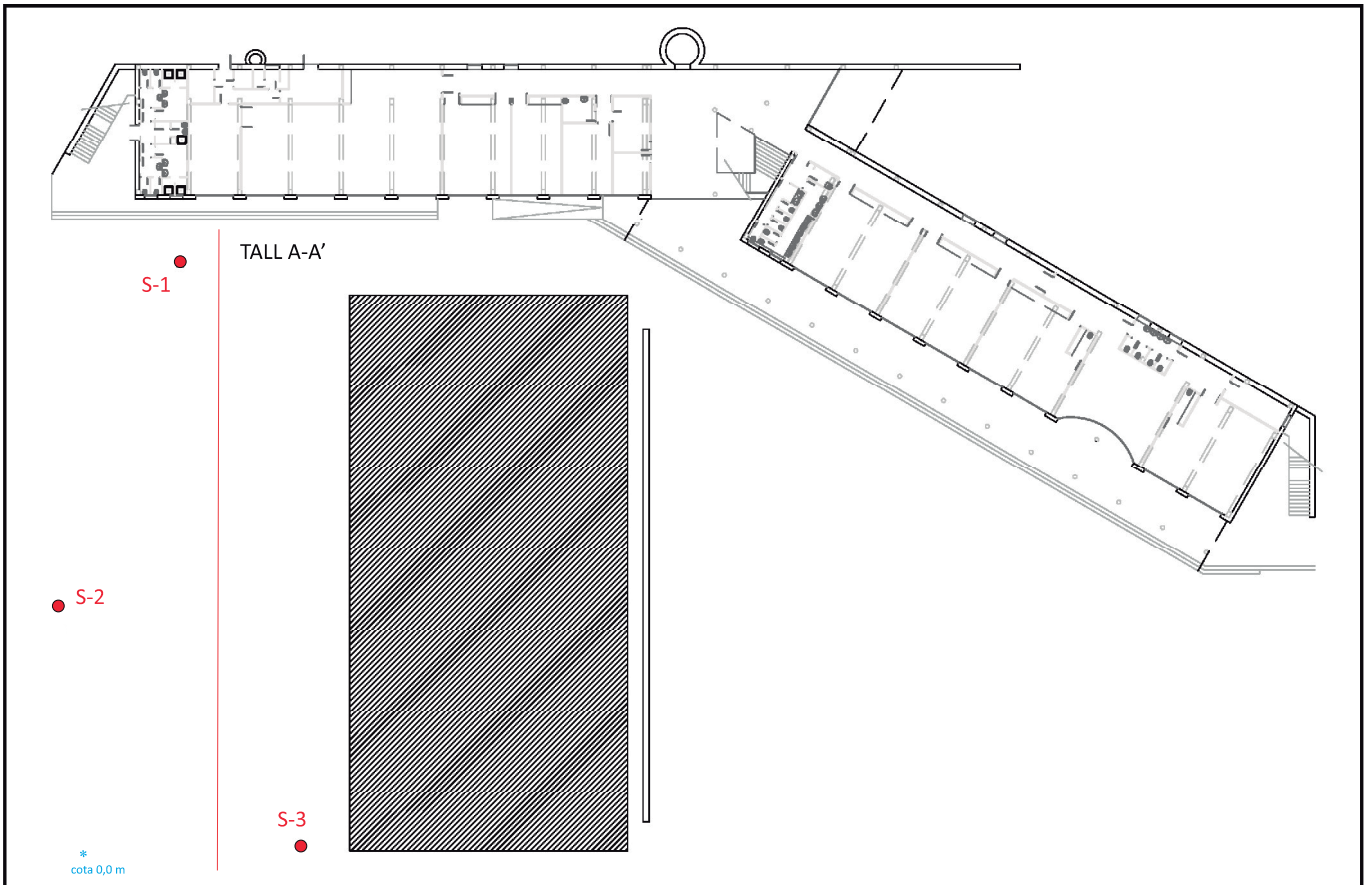
Aprovat:



Josep Ramon Solé Marzo
Dr. Arquitecte i Soci Director de
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



## ANNEX A. PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP




| | | | |
|---|---|---|---|
| PLÀNOL DE SITUACIÓ I UBICACIÓ DELS SONDEIGS | Av. Cádiz - C. Badajoz , Miami Platja - MONT-ROIG DEL CAMP - | | |
| | 9712/05/M1 EXP 24.763 | Escala aprox. (DIN A4) | 1:400 |

WINDMILL

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

**ANNEX B. GRÀFIC DELS SONDEIGS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

Mediterrània DE GEOSERVEIS

**SITUACIÓ:** CEIP Joan Miró Av. Cádiz - C. Badajoz MONT-ROIG DEL CAMP

**INFORME:** 9712/05/M12

**S - 1**

| LITOLOGIA | CLASSIFICACIÓ U.S.C.S | COTA | FONDÀRIA | ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA | ALTRES ASSAIGS | HUMITAT | LÍMIT LÍQUID | ÍNDEX DE PLASTICITAT | COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²) | COHESIÓ (kg/cm²) | ANGLE DE FREGAMENT | NIVELL FREÀTIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivell 0:Reblert hetogeroni, llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. | | +2,2 | 0 | 1,2 **32** 1,8 | | | | | | | | |
| | 1,6 | | 1 | | | | | | | | | |
| Nivell A:Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat.<br><br>Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa.<br><br>Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt.<br><br>Molt dens a roca tova. | GM SM GP | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 3 | 3,0 **Rb** 3,6 | G S | 7,2 | 24 | 3 | | | | |
| | | | 4 | | | | | | | | | |
| | | | 5 | | | | | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | | | | |
| | | | 7 | | | | | | | | | |
| | | | 8 | | | | | | | | | |
| | | | 9 | | | | | | | | | |
| **Final del sondeig a 6,0 m** | | | 10 | | | | | | | | | |

Mediterrània DE GEOSERVEIS

**SITUACIÓ:** CEIP Joan Miró Av. Cádiz - C. Badajoz MONT-ROIG DEL CAMP

**INFORME:** 9712/05/M12

**S - 2**

| LITOLOGIA | CLASSIFICACIÓ U.S.C.S | COTA | FONDÀRIA | ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA | ALTRES ASSAIGS | HUMITAT | LÍMIT LÍQUID | ÍNDEX DE PLASTICITAT | COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²) | COHESIÓ (kg/cm²) | ANGLE DE FREGAMENT | NIVELL FREÀTIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivell 0:Reblert hetogeroni, llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. | | +2,2 | 0 | | | | | | | | | |
| | 1,6 | | 1 | | | | | | | | | |
| Nivell A:Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat.<br><br>Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa.<br><br>Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt.<br><br>Molt dens a roca tova. | GM SM GP | | 2 | 2,6 **Rb** 3,0 | | | | | | | | |
| | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 4 | 4,1 **59** 4,7 | | | | | | | | |
| | | | 5 | | | | | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | | | | |
| | | | 7 | | | | | | | | | |
| | | | 8 | | | | | | | | | |
| | | | 9 | | | | | | | | | |
| **Final del sondeig a 6,0 m** | | | 10 | | | | | | | | | |

Mediterrània DE GEOSERVEIS

**SITUACIÓ:** CEIP Joan Miró Av. Cádiz - C. Badajoz
MONT-ROIG DEL CAMP

**INFORME:** 9712/05/M12

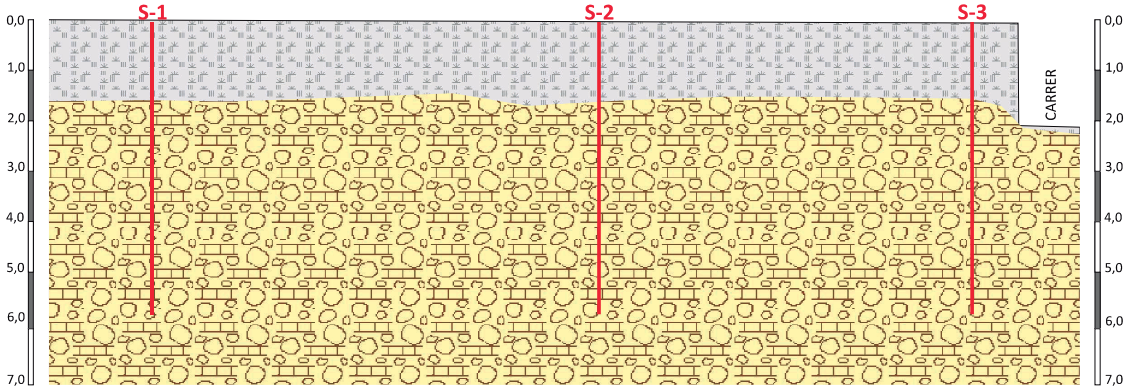
**S -3**

| LITOLOGIA | CLASSIFICACIÓ U.S.C.S | COTA +2,2 | FONDÀRIA | ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA | ALTRES ASSAIGS | HUMITAT | LÍMIT LÍQUID | ÍNDEX DE PLASTICITAT | COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²) | COHESIÓ (kg/cm²) | ANGLE DE FREGAMENT | NIVELL FREÀTIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivell 0:Reblert hetogeroni, llims sorrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència diversa. | 1,6 | | 0 | | | | | | | | | |
| Nivell A:Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat.<br><br>Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa.<br><br>Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt.<br><br>Molt dens a roca tova. | GM SM GP | | 1<br>2<br>2,4<br>3<br>3,0<br>4<br>4,0<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10 | **55** | **G S** | **6,8** | | **Np** | **84** | | | |
| **Final del sondeig a 6,0 m** | | | | **P** | | | | | | | | |
| | | | | 4,7 | | | | | | | | |

## ANNEX C. TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

## Tall A - A'




Nivell 0:Reblert heterogeni de llims orrencs marró a marró fosc amb algunes graves i fragments rocosos i algunes restes de procedència divers

Nivell A:Paquet detrític fortament carbonatat i cimentat. Graves, còdols i sorres amb continguts variables de matriu llimoargilosa. Elevat grau de carbonatació que desenvolupa un aspecte rocós o conglomeràtic del conjunt.
Molt dens a roca tova.

* Aquests talls estratigràfics són el resultat d'una interpolació entre els punts de sondeig realitzats i, per tant, s'han d'interpretar amb les naturals reserves.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| WINDMILL | Av. Cádiz - C. Badajoz , Miami Platja MONT-ROIG DEL CAMP | E. Vertical aprox. (DIN A4) | 1:100 | C. TALL ESTRATIGRÀFIC INTERPRETATIU |
| | 9712/05/M1 EXP 24.763 | E. Horitz. aprox. (DIN A4) | 1:300 | |

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

# ANNEX C. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

| Mediterrània DE GEOSERVEIS | LABORATORI D'ASSAIGS | | |
|---|---|---|---|
| **Adreça:** | C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS | | |
| **Data de recepció:** | 30-12-05 | **Data de sortida:** | 18-01-06 |

## Acreditació

Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaigs de Laboratori de geotècnia

En conformitat amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre sobre l'acreditació dels Laboratoris d'Assaigs de la Construcció.

Nre. Registre General de Laboratori Acreditat: 06127GTL05(B+C).

## Expedient

Informe núm.: 9712/05/M12
Peticionari: Mediterrània de Geoserveis. Pg. Salle, 9, 1er 1a. CAMBRILS

## Mostres

Identificació i procedència de les mostres
Nre. de mostres: **3 mostres de sòl**
Assaigs realitzats: 2 Granulometries
2 Humitats
2 Límits d'Atterberg
2 Continguts en sulfats
1 Compressió simple en sòls

## Informe

El present informe consta de 3 fulls, numerats correlativament, i segellats. Els resultats obtinguts en aquest informe només afecten els materials sotmesos a assaig.

L'informe no podrà ser reproduït total o parcialment sense l'autorització per escrit del laboratori d'assaig.

| EL TÈCNIC D'ÀREA GTL | EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENT D'ASSAIGS |
|---|---|
| **Lourdes López Rodríguez** | **Alba Porté i Cabestany** |

Cambrils, 18 de gener de 2006

# IDENTIFICACIÓ DE SÒLS MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

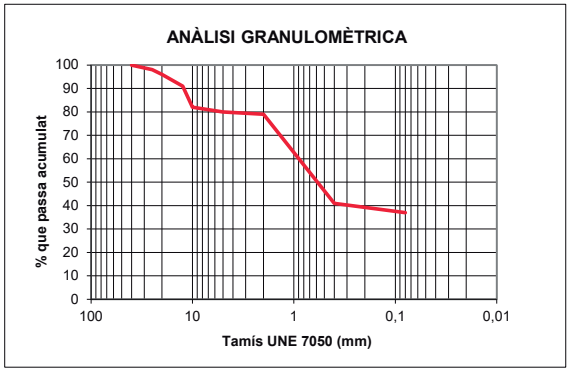
**IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 9712/05/M12 M1**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Peticionari:** | Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s.l. Pg. Salle, 9 1er 1a 43850 - CAMBRILS B-43531516 | | | | |
| **Adreça Obra*:** | Av. Cádiz - C. Badajoz | | MONT-ROIG DEL CAMP | | |
| **Procedència*:** | Sondeig a Rotació S-1 | **Fondària*:** | SPT de 3,0 a 3,6 m | | |
| **Data de recepció:** | 30/12/2005 | **Data assaig:** | 12/01/2006 | **Data finalització:** | 17/01/2006 |
| **Descripció mostra:** | Graves i sorres llimoses carbonatades | | | | |

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

**Granulometria per tamissat**
(UNE 103-101/95)

| Tamís UNE 7050 (mm) | %que passa acumulat |
|---|---|
| 100 | |
| 80 | |
| 63 | |
| 50 | |
| 40 | 100 |
| 25 | 98 |
| 20 | 96 |
| 12,5 | 91 |
| 10 | 82 |
| 5 | 80 |
| 2 | 79 |
| 0,4 | 41 |
| 0,08 | 37 |




| **Límits d'Atterberg** | | **Compressió simple** (UNE 103-400/93) | |
|---|---|---|---|
| Límit líquid (UNE 103-103/94) | 24,2 | Resistència a compressió (kPa) | |
| Límit plàstic (UNE 103-104/93) | 20,9 | Deformació (%) | |
| Índex de plasticitat | 3,3 | Densitat seca (g/cm$^3$) | |
| **Materia orgànica** (UNE 103-204/93) | % | Humitat (%) | |
| **Humitat natural** (UNE 103-300/93) | 7,2 % | **Tall directe** (UNE 103-401/98) | |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5 EHE) | 104 mg/kg | Angle de fregament intern | |
| **Acidessa Bauman-Gully** (Annex 5 EHE) | ml/kg | Cohesió (kPa) | |
| **Contingut carbonats** (UNE 103-200/93) | % | **Inflament Lambe** (UNE 103-600/96) | |
| **Densitat sòl** (UNE 103-301/94) | g/cm$^3$ | Índex d'expansivitat (MPa) | |
| **Densitat partícules** (UNE 10-302/94) | g/cm$^3$ | Canvi potencial de volum | |
| **Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95) | | **Observacions:** | |

Cambrils, 18 de gener de 2006

Tècnica de l'Àrea Assaigs de Laboratori

Lourdes López
Geòloga col·l. 4771

Responsable Departament d'Assaigs

Alba Porté
Geòloga col·l. 3112

*Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaig de Laboratori de geotècnia (06127GTL05(B+C))*

*(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades)*

Mediterrània DE GEOSERVEIS

# IDENTIFICACIÓ DE SOLS
MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

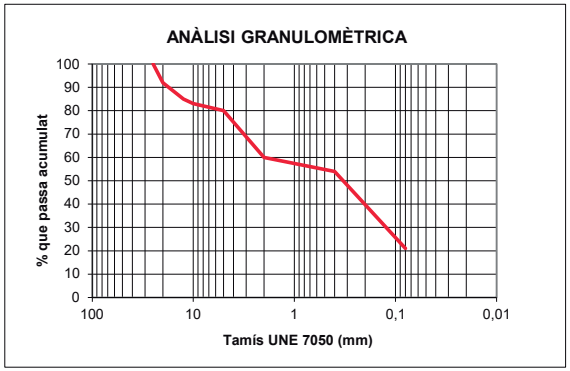
**IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:** 9712/05/M12 M2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Peticionari:** | Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s.l. | | | | |
| | Pg. Salle, 9 1er 1a | 43850 - CAMBRILS | | B-43531516 | |
| **Adreça Obra*:** | Av. Cádiz - C. Badajoz | | MONT-ROIG DEL CAMP | | |
| **Procedència*:** | Sondeig a Rotació S-3 | **Fondària*:** | SPT de 2,4 a 3,0 m | | |
| **Data de recepció:** | 30/12/2005 | **Data assaig:** | 12/01/2006 | **Data finalització:** | 17/01/2006 |
| **Descripció mostra:** | Graves i sorres llimoses carbonatades | | | | |

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

**Granulometria per tamissat**
(UNE 103-101/95)

| Tamís UNE 7050 (mm) | %que passa acumulat |
|---|---|
| 100 | |
| 80 | |
| 63 | |
| 50 | |
| 40 | |
| 25 | 100 |
| 20 | 92 |
| 12,5 | 85 |
| 10 | 83 |
| 5 | 80 |
| 2 | 60 |
| 0,4 | 54 |
| 0,08 | 21 |




| **Límits d'Atterberg** | | **Compressió simple** (UNE 103-400/93) | |
|---|---|---|---|
| Límit líquid (UNE 103-103/94) | | Resistència a compressió (kPa) | |
| Límit plàstic (UNE 103-104/93) | | Deformació (%) | |
| Índex de plasticitat | no plàstic | Densitat seca (g/cm$^3$) | |
| **Materia orgànica** (UNE 103-204/93) | % | Humitat (%) | |
| **Humitat natural** (UNE 103-300/93) | 6,8 % | **Tall directe** (UNE 103-401/98) | |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5 EHE) | 61 mg/kg | Angle de fregament intern | |
| **Acidessa Bauman-Gully** (Annex 5 EHE) | ml/kg | Cohesió (kPa) | |
| **Contingut carbonats** (UNE 103-200/93) | % | **Inflament Lambe** (UNE 103-600/96) | |
| **Densitat sòl** (UNE 103-301/94) | g/cm$^3$ | Índex d'expansivitat (MPa) | |
| **Densitat partícules** (UNE 10-302/94) | g/cm$^3$ | Canvi potencial de volum | |
| **Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95) | | **Observacions:** | |

Cambrils, 18 de gener de 2006

Tècnica de l'Àrea Assaigs de Laboratori

Lourdes López
Geòloga col·l. 4771

Responsable Departament d'Assaigs

Alba Porté
Geòloga col·l. 3112

*Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaig de Laboratori de geotècnia (06127GTL05(B+C))*

*(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades)*

Mediterrània DE GEOSERVEIS



# IDENTIFICACIÓ DE SOLS
MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

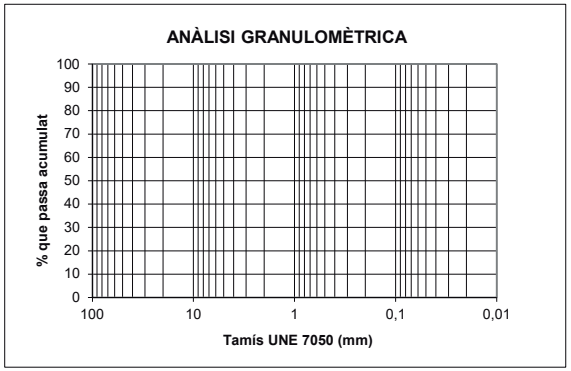
**IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:** 9712/05/M12 M3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Peticionari:** | Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s.l. | | | | |
| | Pg. Salle, 9 1er 1a | 43850 - CAMBRILS | | B-43531516 | |
| **Adreça Obra*:** | Av. Cádiz - C. Badajoz | | MONT-ROIG DEL CAMP | | |
| **Procedència*:** | Sondeig a Rotació S-3 | **Fondària*:** | MP a 4,0 m | | |
| **Data de recepció:** | 30/12/2005 | **Data assaig:** | 12/01/2006 | **Data finalització:** | 17/01/2006 |
| **Descripció mostra:** | Graves i sorres llimoses cimentades - conglomerat | | | | |

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

**Granulometria per tamissat**
(UNE 103-101/95)

| Tamís UNE 7050 (mm) | %que passa acumulat |
|---|---|
| 100 | |
| 80 | |
| 63 | |
| 50 | |
| 40 | |
| 25 | |
| 20 | |
| 12,5 | |
| 10 | |
| 5 | |
| 2 | |
| 0,4 | |
| 0,08 | |




| **Límits d'Atterberg** | | **Compressió simple** (UNE 22-95/90) | |
|---|---|---|---|
| Límit líquid (UNE 103-103/94) | | Resistència a compressió (kPa) | 8357 |
| Límit plàstic (UNE 103-104/93) | | Deformació (%) | |
| Índex de plasticitat | | Densitat seca (g/cm$^3$) | |
| **Materia orgànica** (UNE 103-204/93) | % | Humitat (%) | |
| **Humitat natural** (UNE 103-300/93) | % | **Tall directe** (UNE 103-401/98) | |
| **Contingut de sulfats** (Annex 5 EHE) | mg/kg | Angle de fregament intern | |
| **Acidessa Bauman-Gully** (Annex 5 EHE) | ml/kg | Cohesió (kPa) | |
| **Contingut carbonats** (UNE 103-200/93) | % | **Inflament Lambe** (UNE 103-600/96) | |
| **Densitat sòl** (UNE 103-301/94) | g/cm$^3$ | Índex d'expansivitat (MPa) | |
| **Densitat partícules** (UNE 10-302/94) | g/cm$^3$ | Canvi potencial de volum | |
| **Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95) | | **Observacions:** | |

Cambrils, 18 de gener de 2006

Tècnica de l'Àrea Assaigs de Laboratori

Lourdes López
Geòloga col·l. 4771

Responsable Departament d'Assaigs

Alba Porté
Geòloga col·l. 3112

*Laboratori acreditat per al control de qualitat de l'edificació en l'àmbit de la mecànica de sòl: assaig de Laboratori de geotècnia (06127GTL05(B+C))*

*(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades)*

Mediterrània DE GEOSERVEIS

# ANNEX D. FORMULACIÓ



## *D1. Capacitat portant admisible per a sòls cohesius*

La capacitat portant admissible ($q_{adm}$) és aquella que compleix el criteri de seguretat enfront de la ruptura i que no genera assentaments inadmissibles.

Així en el cas de materials cohesius, cal estudiar la condició a curt termini on l'angle de fregament intern tendeix a 0 ($\varphi$=0).

En conseqüència la forma general expressada en el CTE :

$$q_h = c_u N_c d_c s_c i_c t_c + q_0 N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B \gamma N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

queda reduïda a la següent expressió:

$$q_{adm} = \frac{c_u N_c d_c s_c i_c t_c}{F} + q_0 N_q d_q s_q i_q t_q$$

on:

$c_u$ és la cohesió del terreny (kN/m$^2$)
$q_0$ és la pressió vertical efectiva a la cota de fonamentació (kN/m$^2$)
B és l'amplada del fonament (m)
$\gamma$ és el pes específic del terreny on es recalza la fonamentació (kN/m$^3$)
$N_c$, equival a 5,14 en el cas de les sabates continues i a 6,2 en el cas de les sabates quadrades
$N_q$ equival a 1
$d_c$, $d_q$, $d_\gamma$ són coeficients correctors de profunditat (adimensionals)
$s_c$, $s_q$, $s_\gamma$ són coeficients correctors depenent de la forma del fonament (adimensionals)
$i_c$, $i_q$, $i_\gamma$ són coeficients correctors en funció de la resultant d'accions respecte de la vertical (adimensionals)
$t_c$, $t_q$, $t_\gamma$ són coeficients correctors, aplicables quan la fonamentació és a prop d'un talús (adimensionals)
F és el factor de seguretat, que en aquest cas equival a F=3

### D2. Fonamentació superficial en nivells detrítics

Segons el CTE, en materials granulars la capacitat portant admissible es troba més limitada per l'assentament que no pas pel enfondrament.

En conseqüència podem utilitzar les següents expressions extretes del CTE:

Si B<1,2 m

$$q_{as} = 12N\left(1+\frac{D}{3B}\right)\left(\frac{S}{25}\right)$$

Si B ≥1,2 m

$$q_{as} = 8N\left(1+\frac{D}{3B}\right)\left(\frac{S}{25}\right)\left(\frac{B+0,3}{B}\right)^2$$

On:

**N** és un valor mitjà de l'assaig SPT en la zona d'influència (adimensional)
**D** és la profunditat d'encastament de la sabata (m)
**B** és l'amplada del fonament (m)
**S** és l'assentament màxim admissible (mm)

### D3. Assentaments

Pel què respecta al càlcul dels assentaments, s'ha partit de la fórmula de Menard, que integra en el càlcul la part elàstica i la part plàstica.

$$W = \left[\frac{2qB_0}{9E_d}\right]\cdot\left[\frac{f_dB}{B_0}\right]^{\alpha} + \left[\frac{f_cqB\alpha}{9E_c}\right]$$

on:

**W** és l'assentament previsible
**q** és la pressió mitjana efectiva que aplica el fonament
$\mathbf{B_0}$ és la longitud de referència igual a 60 cm
**B** és el diàmetre del fonament
**E** és el mòdul de deformació del terreny. Aquí *E = Nspt/k*
$\mathbf{f_d}$ i $\mathbf{f_c}$ són els coeficients de forma que depenen de la relació *L/B* del fonament
$\alpha$ és el coeficient que depèn del tipus de terreny i de la relació *E/Pl*



# ANNEX E. TAULES DE REFERÈNCIA

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

## Taules de referència

### Taula 1. Simbologia del sondeig

| *SÍMBOL* | *DESCRIPCIÓ* | *SÍMBOL* | *DESCRIPCIÓ* |
|---|---|---|---|
| m.l.o (X) m.l.r | Assaig SPT | **G** | Granulometria |
| | | **S** | Contingut en sulfats |
| | | **Ex** | Expansivitat Lambe |
| m.l.o P m.l.r | Mostra plastificada | **Ed** | Edòmetre |
| | | **Co** | Col·lapse |
| | | **In** | Inflament |
| m.l.o I m.l.r | Mostra inalterada | **Mo** | Matèria orgànica |
| | | **ss** | Contingut en sals solubles |
| | | **Gx** | Contingut en guixos |
| m.l.o AP m.l.r | Assaig pressiomètric | **C** | Carbonats en sòls |
| | | **$P_i$** | Pressió d'inflament |
| | | **BG** | Baumann-Gully |

### Taula 2. Compacitat de les sorres

| *CLASSIFICACIÓ* | *ÍNDEX $N_{SPT}$* |
|---|---|
| Molt fluixa | <4 |
| Fluixa | 4-10 |
| Mitjanament densa | 11-30 |
| Densa | 31-50 |
| Molt densa | >50 |

### Taula 3. Consistència de les argiles

| *CLASSIFICACIÓ* | *RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE $q_u$(kPa)* |
|---|---|
| Molt tova | 0-25 |
| Tova | 25-50 |
| Moderadament ferma | 50-100 |
| Ferma | 100-200 |
| Molt ferma | 200-400 |
| Dura | >400 |

### Taula 4. Denominació matisada de sòls granulars[(1)] . Percentatge de fins <35%

| *DENOMINACIÓ* | | *% D'ARGILA I LLIM* |
|---|---|---|
| Nom principal | Grava o sorra | - |
| Nom secundari | Sorrenca o amb grava | - |
| Amb indicis de | Llims o argiles | 1-10 |
| Alguna cosa | Llimosa o argilosa | 10-20 |
| Bastant | Llimosa o argilosa | 25-35 |

(1) Els termes argila i argilosa de la taula s'han d'utilitzar quan es tracti de fins plàstics i els termes llim i llimosa, quan els fins no siguin plàstics o poc plàstics segons el criteri de Casagrande

### Taula 5. Denominació matisada de sòls fins. Percentatge de fins >35%

| *DENOMINACIÓ* | | *% DE SORRA I GRAVA* |
|---|---|---|
| Nom principal | Argila o llim | <35 |
| Nom secundari | Sorrenc/enca o amb grava | 35-65 |

### Taula 6. Sistema unificat de sòls – USCS

| *GRUPS PRINCIPALS* | | | *SÍMBOLS* | *DESCRIPCIÓ DEL SÒL* |
|---|---|---|---|---|
| **SÒLS DE GRA GROLLER** Més del 50% del material queda retingut sobre el tamís núm. 200 | **GRAVES I SÒLS DE GRAVES** Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4 | **GRAVES NETES** | **GW** | Graves ben graduades barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells. |
| | | | **GP** | Graves mal graduades. Barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells. |
| | | **GRAVES AMB FINS** Més del 12% de fins | **GM** | Graves llimoses. Barreja de grava-sorra-llim. |
| | | | **GC** | Graves argiloses. Barreja de grava-sorra-argila. |
| | **SORRES I SÒLS SORRENCS** Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4 | **SORRES NETES** | **SW** | Sorres ben graduades. Sorres amb graves. Amb pocs fins o sense ells. |
| | | | **SP** | Sorres mal graduades. Sorres amb grava. Amb pocs fins o sense ells. |
| | | **SORRES AMB FINS** Més del 12% de fins | **SM** | Sorres llimoses. Barreja sorra-llim. |
| | | | **SC** | Sorres argiloses. Barreja sorra-argila. |
| **SÒLS DE GRA FI** Més del 50% del material passa pel tamís núm. 200 | **LLIMS I ARGILES** Límit líquid menor de 50 | | **ML** | Llims inorgànics i sorres molt fines. Pols de roca. Sorres fines llimoses o argiloses. |
| | | | **CL** | Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja. Argiles amb graves. Argiles sorrenques. Argiles llimoses. Argiles margoses. |
| | | | **OL** | Llims orgànics i argiles llimoses orgàniques poc plàstiques. |
| | **LLIMS I ARGILES** Límit líquid major de 50 | | **MH** | Llims inorgànics. Sorra fina micàcia o de diatomees. Llims plàstics. |
| | | | **CH** | Argiles inorgàniques molt plàstiques. |
| | | | **OH** | Argiles i llims orgànics de plasticitat mitjana a alta. |
| **SÒLS ORGÀNICS.** Molt compressibles i de fàcil identificació, generalment de color gris. | | | **PT** | Turbes i sòls molt orgànics. |

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

**Taula 7. Estabilitat del terreny**

| *GRAU* | *CARACTERÍSTIQUES* |
|---|---|
| molt bona | Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció. |
| bona | Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció, si bé es poden detectar petits punts inestables que no suposarien problemes importants, però que cal tenir en compte durant els treballs d'excavació. |
| mitjana | Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps habituals en la construcció, tot i que cal preveure que les heterogeneïtats degudes a les variacions litològiques poden significar inestabilitats puntuals, que caldrà tenir en compte sobretot per a la seguretat del personal que treballi a prop de les parets. |
| baixa | Les parets no s'aguanten en la vertical i, per tant, es preveuen caigudes constants de fragments i falques de terreny, fet que dificultarà treballar a prop de les excavacions. |
| molt baixa | Les parets no s'aguanten en la vertical i s'esfondren immediatament després de cada passada de la maquinària. No s'hi pot treballar sense sistemes de contenció en les parets. |

**Taula 8. Ripabilitat del terreny**

| *GRAU* | *CARACTERÍSTIQUES* |
|---|---|
| molt difícil | L'excavació del terreny presentarà certes dificultats de forma generalitzada, per la qual cosa caldrà preveure maquinària de potència elevada auxiliada per un martell hidràulic o picador. |
| difícil | L'excavació del terreny es podria realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana, si bé cal preveure la intercalació de trams més durs, on sigui necessari emprar maquinària de potència alta, auxiliada per un martell hidràulic o picador. |
| normal | L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana de forma general, sense descartar que en alguns trams més o menys endurits disminueixi, de forma puntual, el rendiment de la maquinària. |
| fàcil | L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat. |
| molt fàcil | L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat, fins i tot es pot preveure excavar-lo manualment. |



**Taula 9. Classificació de la roca mare**

| *ASSAIG APROXIMAT* | *RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE* | *VALOR ESTIMAT $q_u$ (MPa)* |
|---|---|---|
| Es pot ratllar amb l'ungla | Especialment dèbil | <1 |
| Es trenca a cops de martell moderats<br>Es pot ratllar fàcilment amb navalla | Molt baixa | 1 a 5 |
| Es ratlla difícilment amb navalla | Baixa | 5 a 25 |
| No és pot ratllar amb navalla<br>Es pot trencar amb un cop de martell | Mitjana | 25 a 50 |
| Calen diversos cops de martell per trencar-la | Alta | 50 a 100 |
| Difícil de trencar amb el martell (> 3 cops) | Molt alta | 100 a 250 |
| Amb el martell sols es poden produir fragments | Extremadament alta | >250 |

**Taula 10. Obertura de les discontinuïtats**

| *General* | *Detall* | *Obertura* |
|---|---|---|
| Juntes tancades | Molt tancades<br>Tancades<br>Parcialment obertes | <0,1 mm<br>0,1 a 0,25 mm<br>0,25 a 0,50 mm |
| Massís rocós esquerdat | Obertes<br>Bastant obertes<br>Obertura amplia | 0,50 a 2,5 mm<br>2,5 a 10 mm<br>>1 cm |
| Juntes obertes | Obertura molt amplia<br>Obertura especialment amplia<br>Estructura buida | 1 a 10 cm<br>10 a 100 cm<br>>1 m |

**Taula 11. Rugositat de les discontinuïtats**

| *Descripció* | *Detall* |
|---|---|
| A gran escala , longituds d'ordre mètric, es classificarà com: | Esglaonada<br>Ondulada<br>Plana |
| A menor escala , longituds d'ordre centimètric, es classificarà com: | Rugosa<br>Suau<br>Especular |

**Taula 12. Reompliment de les discontinuïtats**

| |
|---|
| Classe 1: Reompliment sec i de baixa permeabilitat |
| Classe 2: Reompliment humit sense presència d'aigua lliure |
| Classe 3: Reompliment molt humit amb aportacions d'aigua lliure |
| Classe 4: Reompliment rentat amb flux d'aigua continuo |
| Classe 5: Reompliment descalçat amb importants vies d'aigua |

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

**Taula 13. Espaiat de les discontinuïtats**

| *CLASSIFICACIÓ* | *ESPAIAT (cm)* |
|---|---|
| Especialment petit | <2 (0,02 m) |
| Molt petit | 2 a 6 |
| Petit | 6 a 20 |
| Moderat | 20 a 60 |
| Ampli | 60 a 200 |
| Molt ampli | 200 a 600 |
| Especialment ampli | >600 (6 m) |

**Taula 14. Índex de fracturació $I_f$**

| *CLASSIFICACIÓ* | *N. DIÀCLASIS PER $m^3$* |
|---|---|
| Massiu | <1 |
| Poc diaclasat | 1 a 3 |
| Mitjanament diaclasat | 3 a 10 |
| Bastant diaclasat | 10 a 30 |
| Molt diaclasat | 30 a 60 |
| Triturat | >60 |

**Taula 15. Persistència de les discontinuïtats**

| *CLASSIFICACIÓ* | *PERSISTÈNCIA (m)* |
|---|---|
| Molt petita | <1 |
| Escassa | 1 a 3 |
| Mitjana | 3 a 10 |
| Alta | 10 a 20 |
| Molt alta | >20 |

**Taula 16. Classificació per el R.Q.D (rock quality design)**

| *CLASSIFICACIÓ* | *VALOR DEL R.Q.D. (%)* |
|---|---|
| Molt pobra | <25 |
| Pobra | 25 a 50 |
| Acceptable | 50 a 75 |
| Bona | 75 a 90 |
| Molt bona | 90 a 100 |

**Taula 17. Presència d'aigua en les discontinuïtats**

| |
|---|
| Classe 1: No hi ha possibilitats de fluxos d'aigua |
| Classe 2: No hi ha signes d'aigua |
| Classe 3: Signes d'haver-hi fluxos d'aigua (taques d'òxid) |
| Classe 4: Humectacions |
| Classe 5: Filtracions |
| Classe 6: Flux d'aigua continuo |



**Taula 18. Grau de meteorització de la roca**

| *GRAU DE METEORITZACIÓ* | *DENOMINACIÓ* | *RECONEIXEMENT IN SITU* |
|---|---|---|
| I | Sana | Roca no meteoritzada.<br>Conserva el color llustrós en tota la massa. |
| II | Sana amb juntes tenyides d'òxid | Les cares de les juntes estan tacades d'òxid<br>però el bloc unitari entre juntes manté<br>el color llustrós de la roca sana. |
| III | Moderadament meteoritzada | Clarament meteoritzada a través de la petrofàbrica,<br>es reconeix el canvi de color respecte de la roca sana.<br>El canvi de color pot ser des de senzilles taques fins<br>a diversos colors típics d'òxids de ferro.<br>La resistència de la roca pot variar des de molt anàloga a la<br>roca de grau II fins a bastant més baixa, però de manera que<br>trossos de 25 $cm^2$ de secció no puguin trencar-se a mà. |
| IV | Molt meteoritzada | Roca intensament meteoritzada que pot esmicolar-se a mà i<br>trencar-se. |
| V | Completament meteoritzada | Material amb aspecte de sòl completament descompost per<br>meteorització *in situ*, però en el qual es pot reconèixer<br>l'estructura de la roca original. |

WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS

## 6.5 DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

V3.1.0

**ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.**
**DECRET 21/2006**

**ECOEFICIÈNCIA**
**PROJECTE BÀSIC**
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

**DADES DE L'EDIFICI:** REFORMA I AMPLIACIO DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE

Situació:
Comarca: Baix Camp — Municipi: Mont-roig del Camp
Nova edificació: X — Reconversió d'antiga edificació — Gran rehabilitació

| | | Usuaris | | Usuaris |
|---|---|---|---|---|
| USOS DE L'EDIFICI: | Centres escolars sense dutxes | 41 | | |
| Habitatge | Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab: | | Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional) | X |
| Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs) | | | Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut) | |
| Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines) | | | Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos) | |

| PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT | | | | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| **AIGUA** tots els usos | | | | |
| SANEJAMENT | xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper | | | S |
| AIXETES | aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar | | | S |
| | cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible | | | S |
| | ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència | | | S |
| **ENERGIA** tots els usos | | | | |
| AILLAMENT TÈRMIC | parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km ≤ 0,70 W/m²K (1)(2) | | | S |
| | obertures de coberles i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km ≤ 3,30 W/m²K (1)(2) | | | S |
| PROTECCIÓ SOLAR | obertures de coberles i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament al'exterior o entre els dos vidres la/ que : factor solar de la part envidrada S ≤ 35% | | | S |
| PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR | USUARIS DE L'EDIFICI: 41 | demanda ACS a 60° | 164 l/dia | |
| | edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica | zona climàtica | IV | |
| | | contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS | 60% % (3) | S |
| | no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria | l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables | | |
| | | l'edifici no compta amb suficient assolellament | | |
| | | en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilite la superfície de capteció | | |
| | | en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística | | |
| | | per protecció patrimoni cultural català | | N |
| | si per a producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica: | contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS | 70 % | S |
| | | la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables | 60% % (4) | |
| RENTAVAIXELLES | si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta | | | |
| **MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS** tots els usos | | | | |
| PRODUCTES | al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents : | distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya | | |
| | | etiqueta ecológica de la Unió Europea | | |
| | | marca AENOR Medioambiente | | |
| | | etiqueta ecológica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) | | |
| | | etiqueta ecológica tipus III (UNE 150.025/2005 IN) | | S |
| **RESIDUS. DOMÈSTICS** tots els usos | | | | |
| HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals) | preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separarles fraccions següents: | envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig | | |
| ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives) | les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu : | a l'interior de les unitats privatives | | |
| | | a un espai comunitari | s | S |

1/2

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007





**ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.**
**DECRET 21/2006**

**ECOEFICIÈNCIA**
**PROJECTE BÀSIC**
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

| PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT | | PROJECTE |
|---|---|---|
| **EDIFICIS D'HABITATGES** exclusivament | | |
| AILLAMENT ACÚSTIC | elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aillament mínim a so aeri R de 48 dBA | S |
| | entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aillament mínim a so aeri R de 48 dBA | S |

| PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT | | | | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| **MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS** tots els usos | | | | |
| en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents: | | | PUNTS | |
| DISSENY DE L'EDIFICI | façana ventilada a orientació sud-oest (± 90°) | | 5 | |
| | coberta ventilada | | 5 | |
| | coberta enjardinada | | 5 | |
| | en edificis d'habitatges que el 60% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entresles 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern | | 5 | |
| | que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural | | 6 | S |
| CONSTRUCCIÓ | sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura | | 6 | |
| | sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors | | 5 | |
| AILLAMENT TÈRMIC | reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K | | 4 | |
| | reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K | | 6 | |
| | reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K | | 8 | S |
| AILLAMENT ACÚSTIC | en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats i exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aillament a so aeri R de ≥ 28 dBA | | 4 | |
| | en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA | | 5 | |
| MATERIALS | utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc) | | 4 | |
| | en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus pètris generats en la construcció del nou edifici | | 4 | |
| INSTAL·LACIONS | disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici | | 5 | |
| | disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici | | 8 | |
| | utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici | | 7 | |
| | enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat | | 3 | S |
| | | | | 17 |

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la $U_{Mitjana}$ és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisala configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

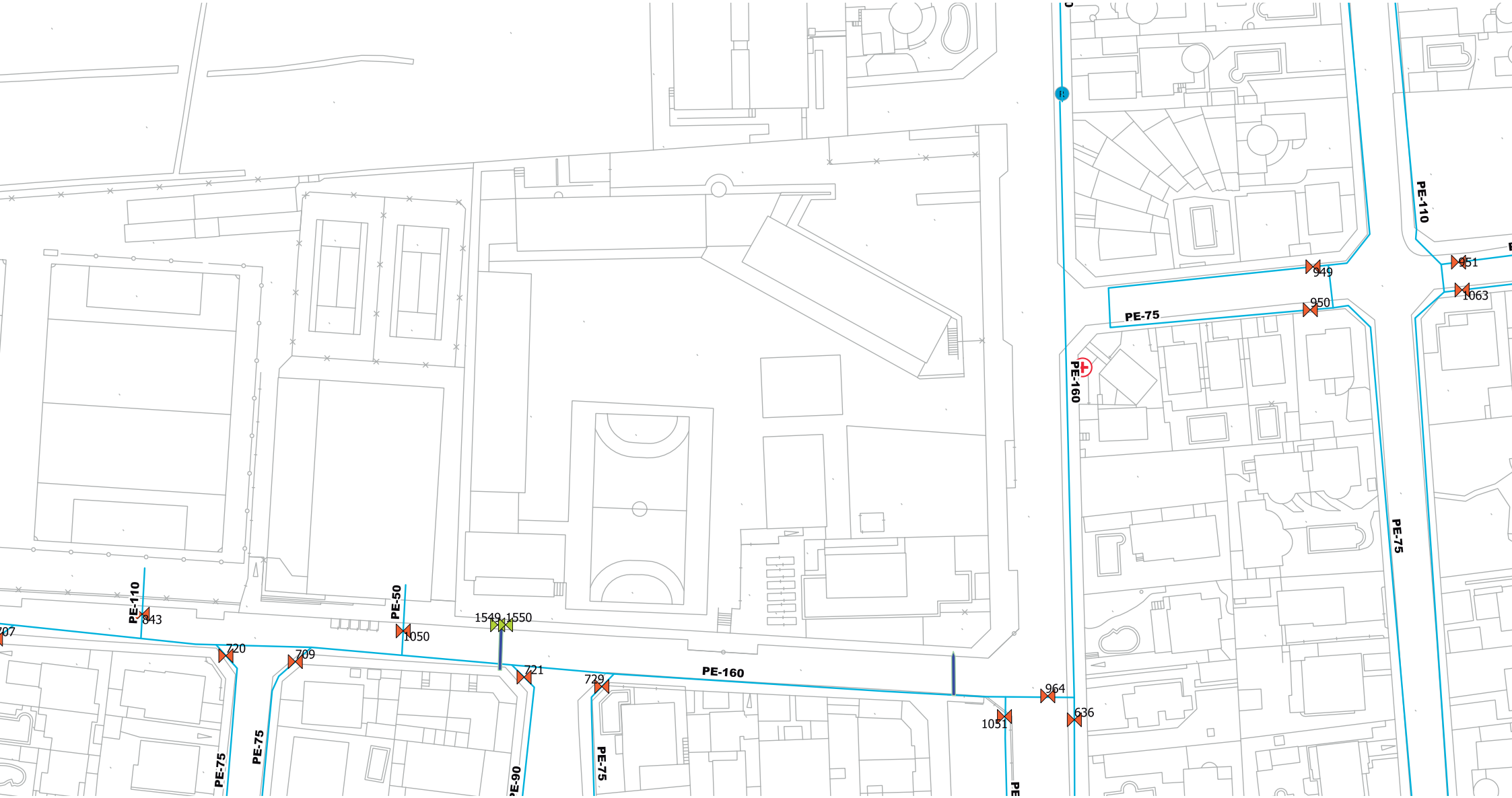
2/2

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

## 6.6. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria


PE-110
843
PE-50
1050
1549
1550
720
709
721
729
PE-160
964
636
1051
PE-75
PE-75
PE-90
PE-75
949
950
PE-75
PE-160
PE-110
951
1063
PE-75


2752
2743
41
2751
2227
2744
2769
2768
2762
2761
2750
2745

Ref: 754065 - 18886254 Plànol AFECTACIÓ AT/MT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325567.98; Y:4541484.56

Ref: 754065 - 18886255 Plànol AFECTACIÓ AT/MT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325746.48; Y:4541484.56

Ref: 754065 - 18886256 Plànol AFECTACIÓ AT/MT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325746.48; Y:4541610.78

Ref: 754065 - 18886257 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



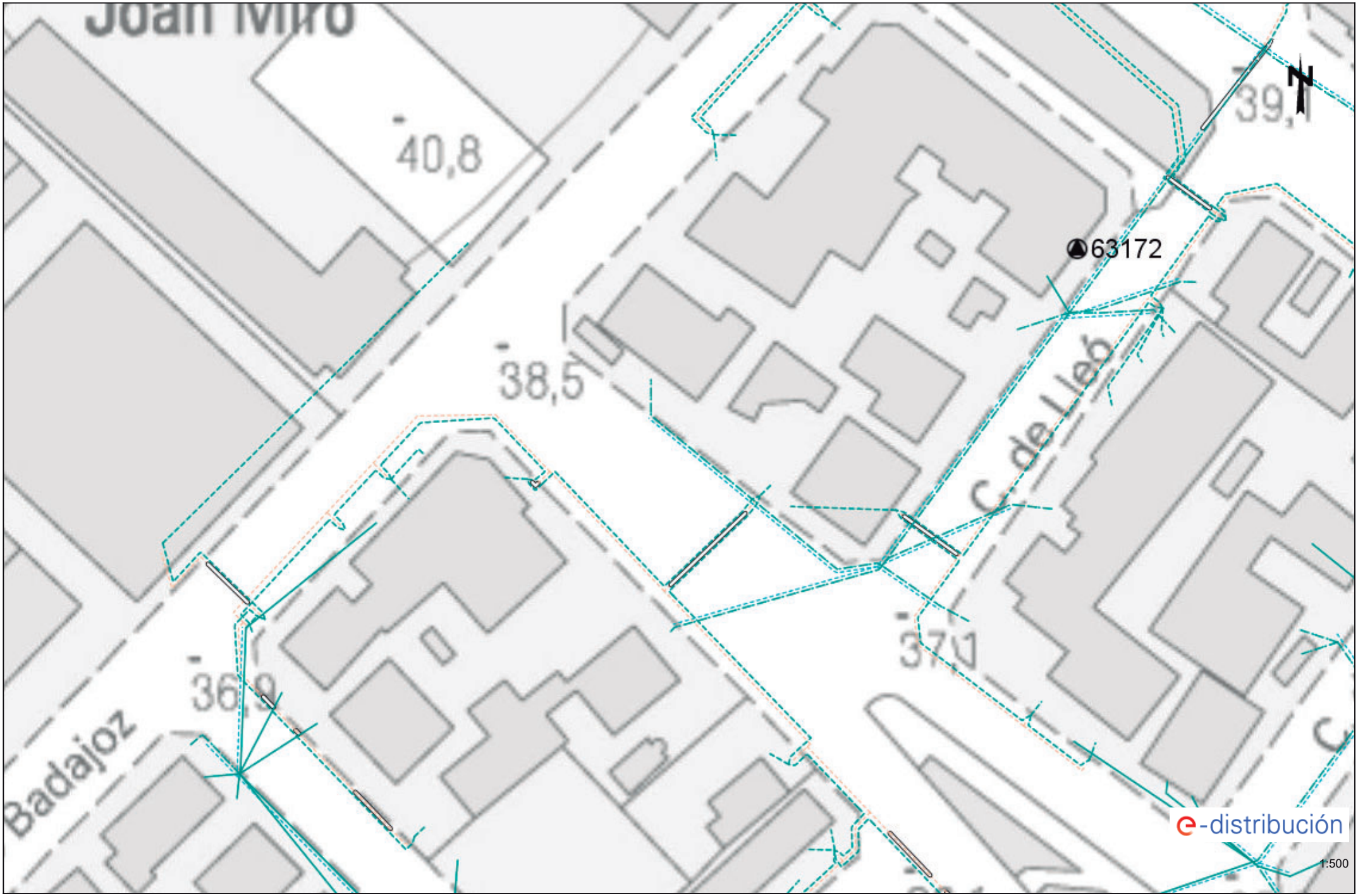

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325567.98; Y:4541610.78

Ref: 754065 - 18886258 Plànol AFECTACIÓ AT/MT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325567.98; Y:4541737.01

Ref: 754065 - 18886254 Plànol AFECTACIÓ BT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325567.98; Y:4541484.56

Ref: 754065 - 18886255 Plànol AFECTACIÓ BT



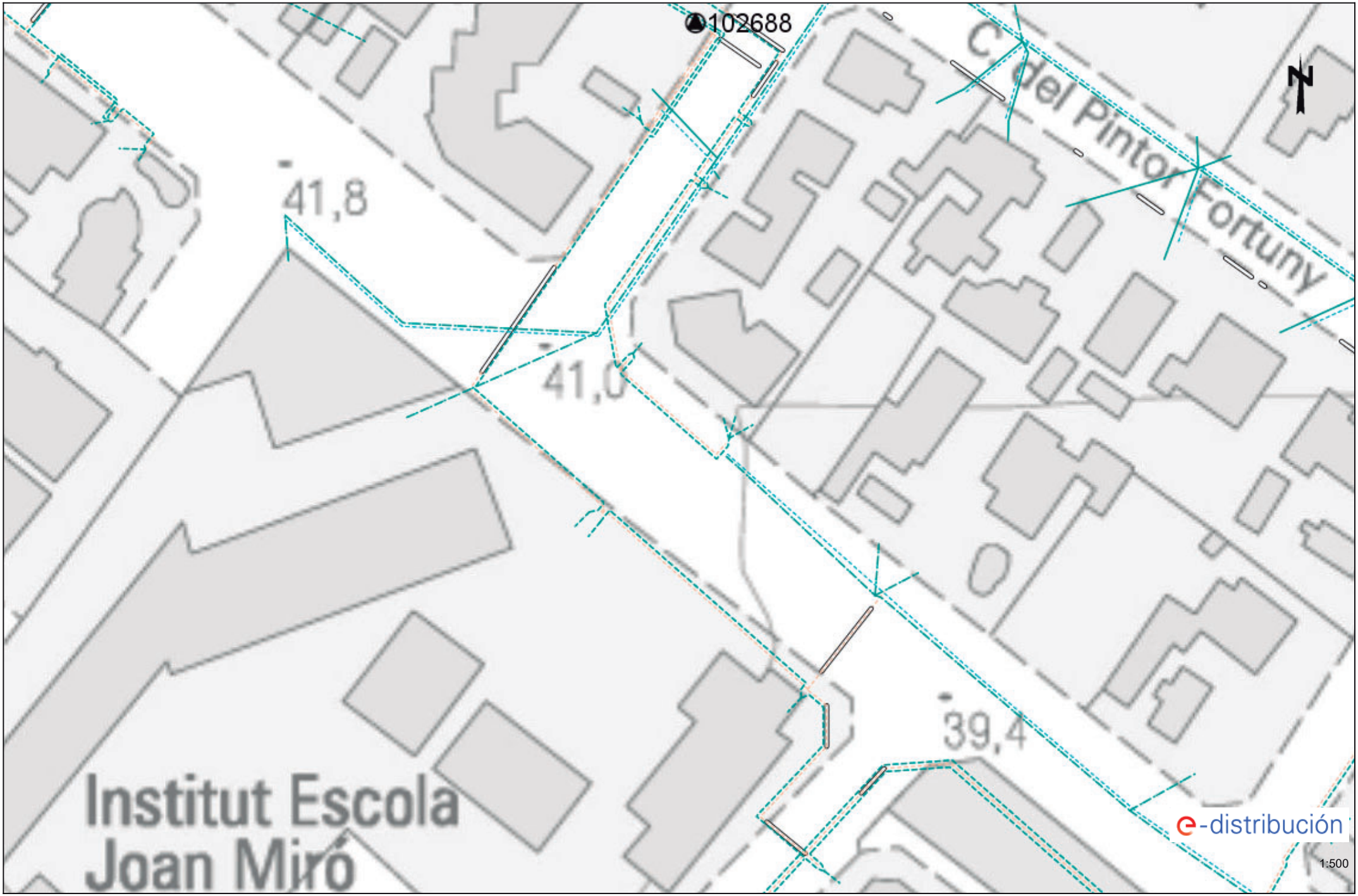

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325746.48; Y:4541484.56

Ref: 754065 - 18886256 Plànol AFECTACIÓ BT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325746.48; Y:4541610.78

Ref: 754065 - 18886257 Plànol AFECTACIÓ BT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325567.98; Y:4541610.78

Ref: 754065 - 18886258 Plànol AFECTACIÓ BT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325567.98; Y:4541737.01

Ref: 754065 - 18886259 Plànol AFECTACIÓ BT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325746.48; Y:4541737.01

## Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

## Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

## Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

## Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

## Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

## Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

## Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

## Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

## Comunicaciones

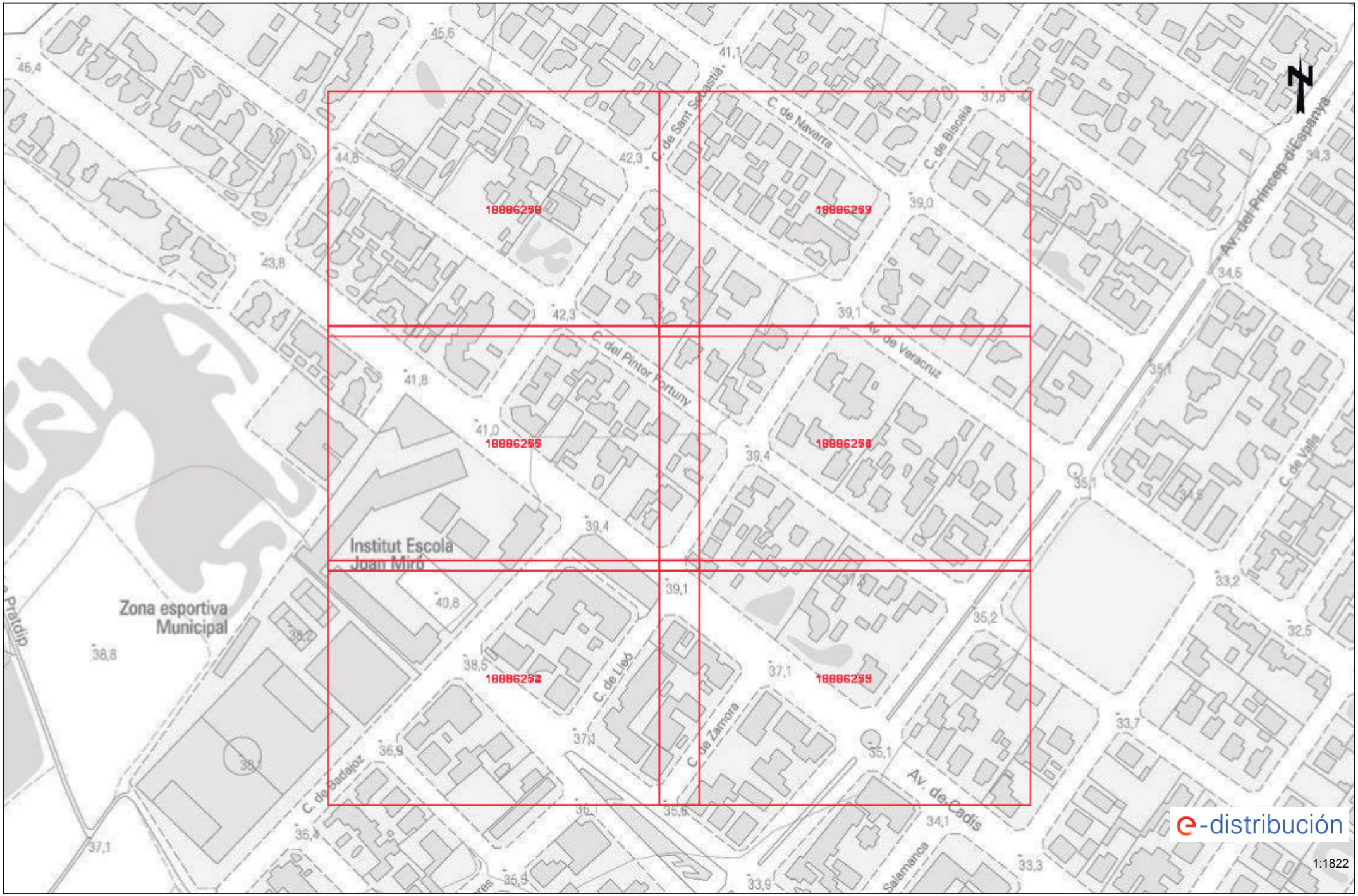
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

## Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 754065 Plànol MAPA ÍNDEX




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 04/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:325657.22Y:4541610.78

## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

## RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

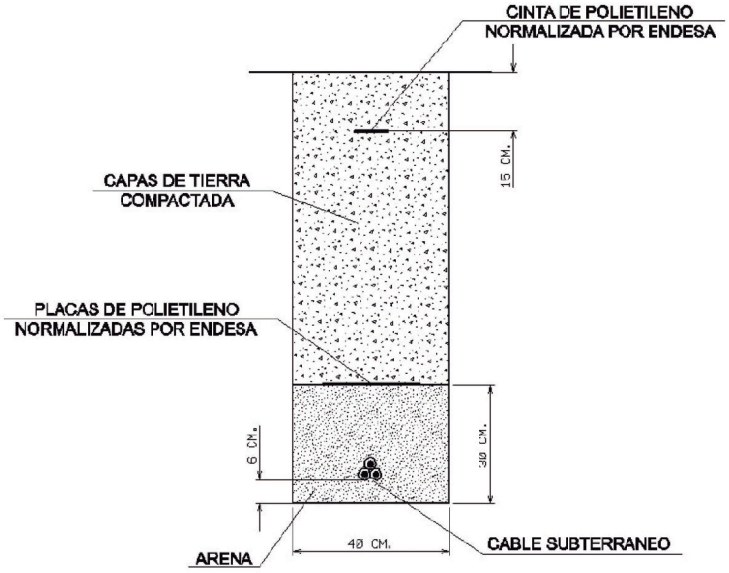
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

## RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



e-distribución

**RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

**SEPARACIÓN DE SERVICIOS**

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



e-distribución

Ref: Sol•licitud d'Informació de serveis 754065 a la petició 18886259 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 04/10/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l'existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

e-distribución

Ref: 754065

Senyors:

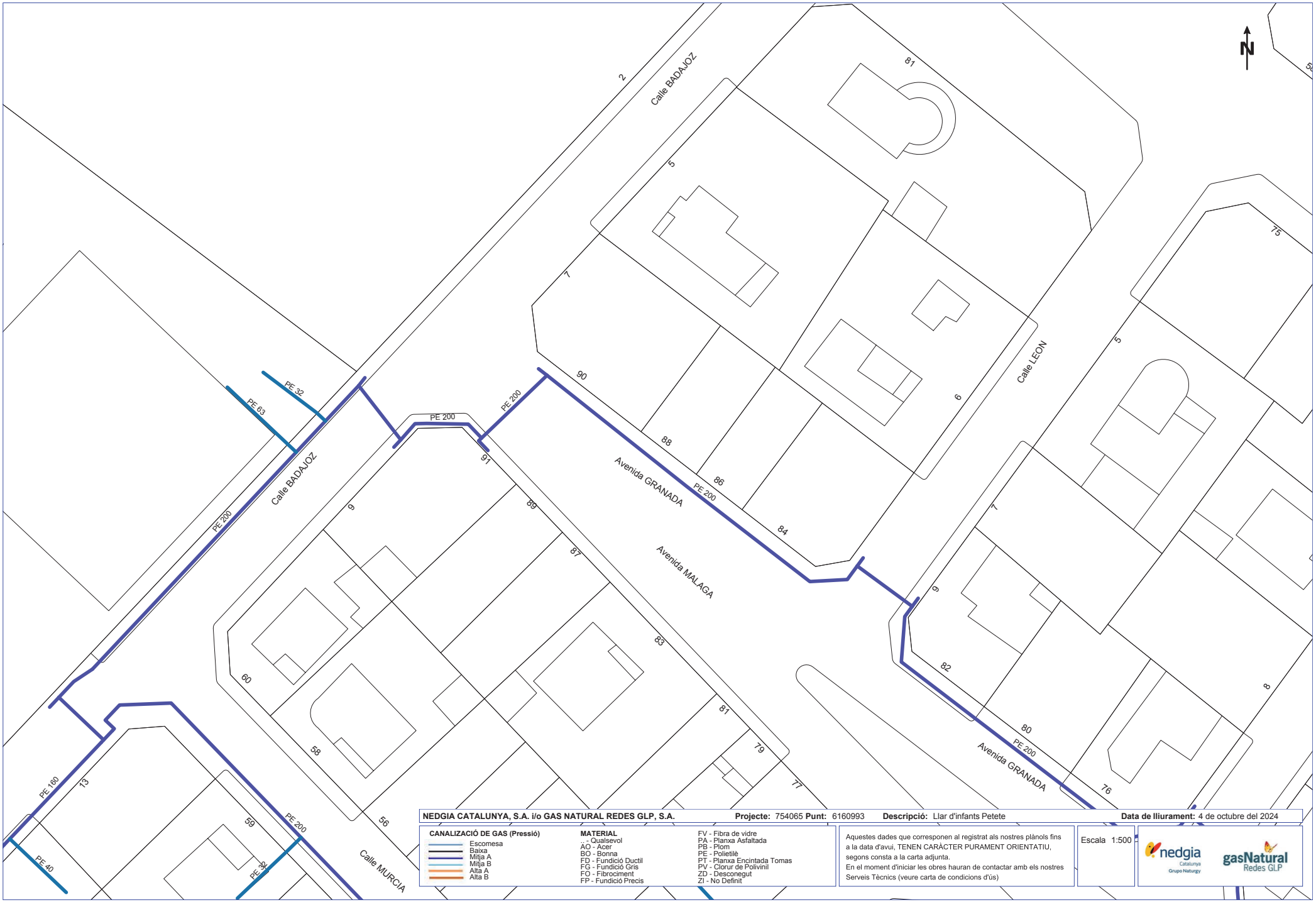
En relació a la seva sol•licitud amb data 04/10/2024, Ref: 754065, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol•licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 754065 - 18886254 - AT-MT, 754065 - 18886255 - AT-MT, 754065 - 18886256 - AT-MT, 754065 - 18886257 - AT-MT, 754065 - 18886258 - AT-MT, , 754065 - 18886274 - BT, 754065 - 18886275 - BT, 754065 - 18886276 - BT, 754065 - 18886277 - BT, 754065 - 18886272 - BT, 754065 - 18886273 - BT




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 754065 **Punt:** 6160993 **Descripció:** Llar d'infants Petete **Data de lliurament:** 4 de octubre del 2024

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

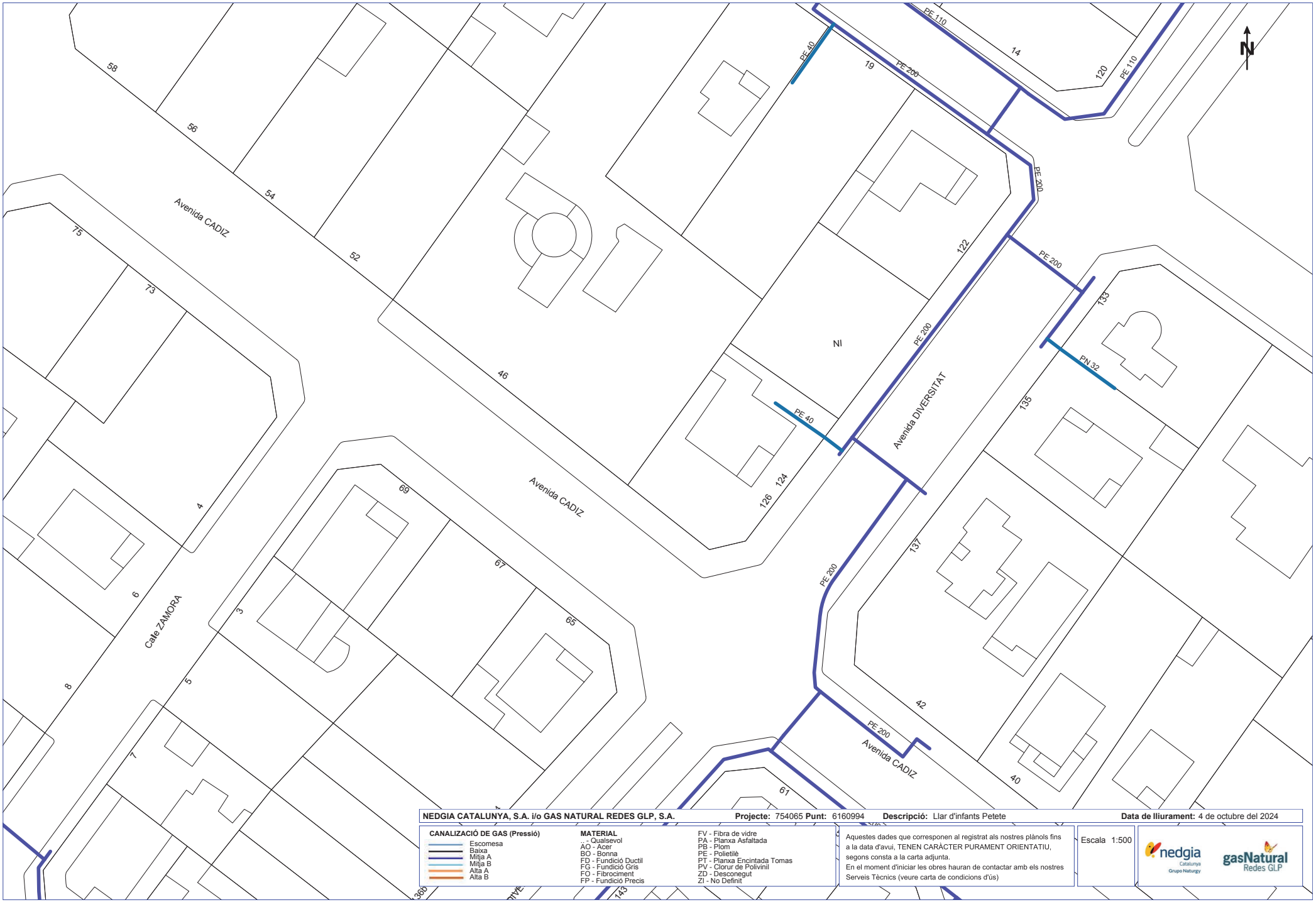
**MATERIAL**
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325567.979 Y: 4541484.558




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 754065 **Punt:** 6160994 **Descripció:** Llar d'infants Petete **Data de lliurament:** 4 de octubre del 2024

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325746.479 Y: 4541484.558




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** P23692 **Punt:** 9796bb2 **Descripció:** r Tà' dfintans o l esese **Data de lliurament:** 3 de cusmB'e deTL6L3

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**

- l oucx eoa
- j ai. a
- - isQa A
- - isQa j
- ATaa A
- ATaa j

**MATERIAL**

- fFóGmaTbevcT
- A5 óAue'
- j 5 ój cnna
- 81 ó8rmdiuié 1 musT
- 8g ó8rmdiuié g 'io
- 85 ó8iB'cuix ens
- 8l ó8rmdiuié l ' euio
- 8D ó8iB'a de vid'e
- l A ól Tan. a AotaTaada
- l j ól Tcx
- l l ól cTesT
- l Ol ól Tan. a l nuinsada Ocx ao
- l D ól E'l'm de l cTvinT
- S1 ó1 eoucnepms
- SCóMc 1 etinis

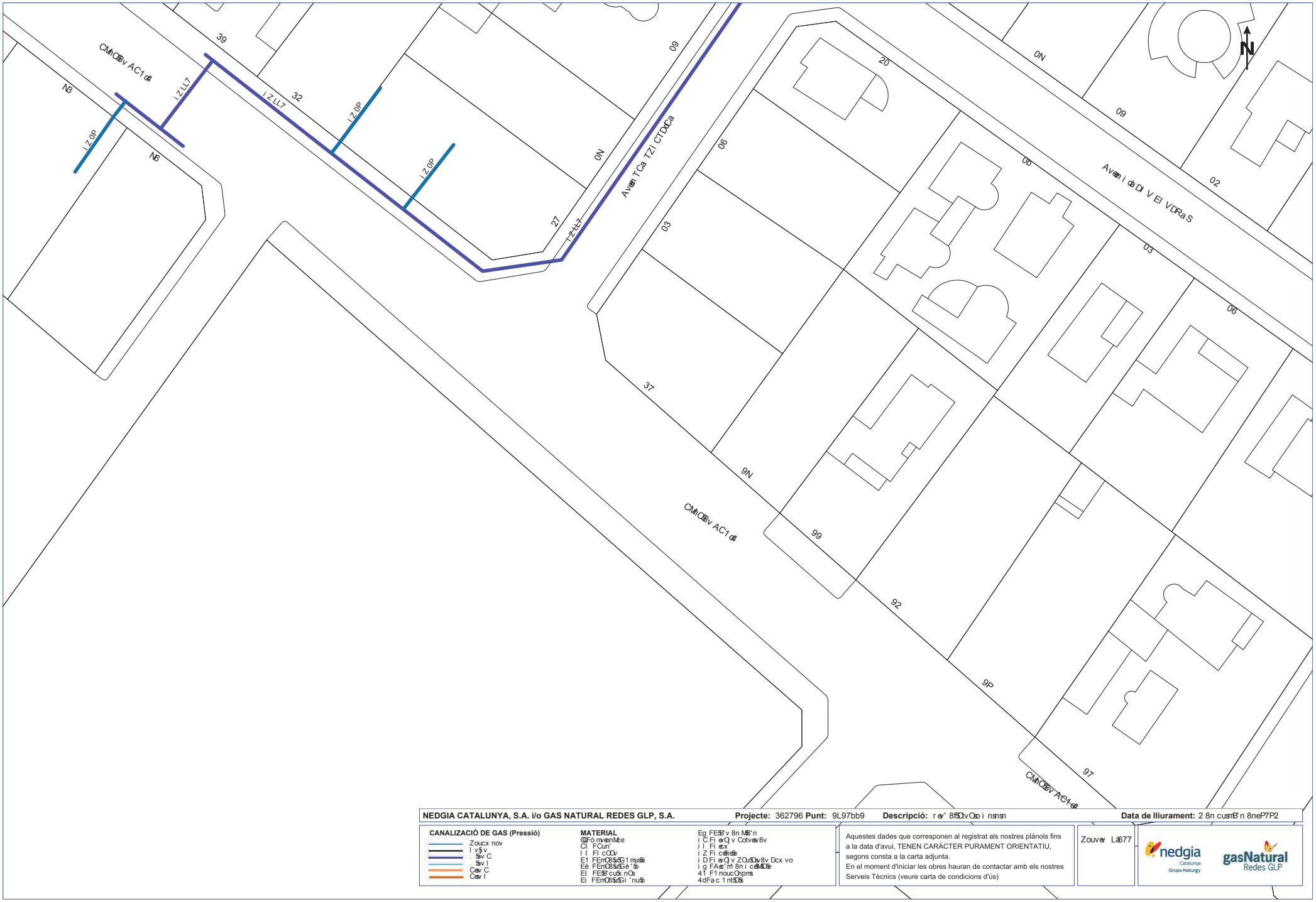
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

l ouaTa 72266

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Ecc'denadeo deTuens e deTUKncT l OV40b RO- N7 YaNL2P39f3Pb Zà3237976fP0N




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 362796 **Punt:** 9L97bb9 **Descripció:** r ev' 8f5Dv Oso i nsnsn **Data de lliurament:** 2 8n cusmB'n 8neP7P2

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**

Zoucx nov
I v§v
. Sv C
. Sv I
Cev C
Cev I

**MATERIAL**

CDFó mvenMce
Cl FCun'
I I FI cCOv
E1 FEmO85i5G1 musé
Eè FEmO85i5Gè 'b
EI FE5Ccus nOs
EI FEmO85i5Si 'nub

Eg FE5'v 8n M8'n
i C Fi evQ v Cotvev8v
i I Fi ecx
i Z Fi ce5nSe
i D Fi evQ v ZCu5Dav8v Dcx vo
i g FAe'm 8n i ceM5Ge
41 F1 noucOnpms
4dFa c 1 nt5Ds

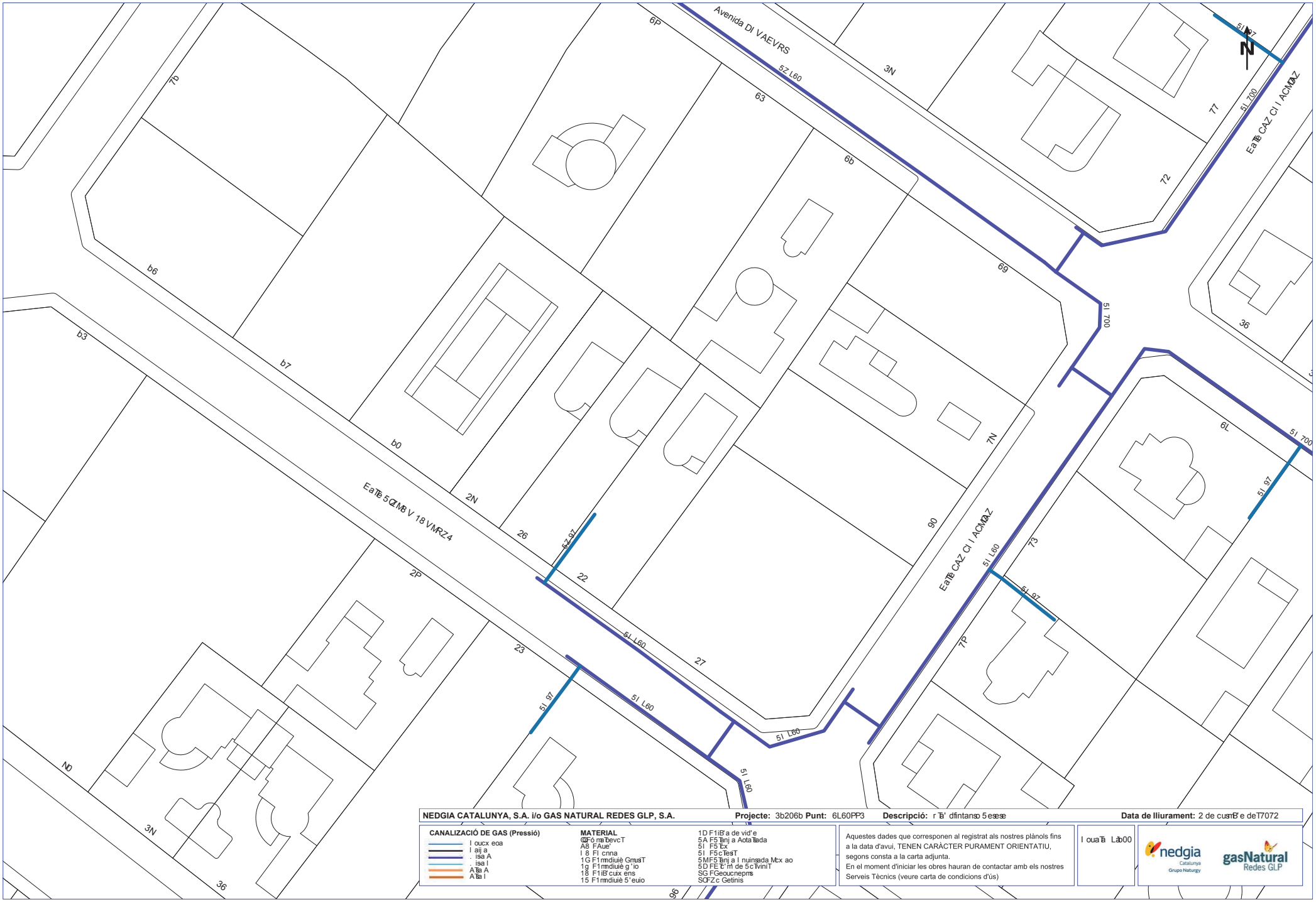
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Zouver Là677

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Acc'8nOv8no 8neunOsn 8neUBXOce ZDVTNo RD. 0L Yà0P66930Q3b Sà262L9L7QNO




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 3b206b **Punt:** 6L60PP3 **Descripció:** r Ta' dfintanso 5esese **Data de lliurament:** 2 de cusmB'e deT7072

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**

- l oucx eoa
- l aij a
- . isa A
- . isa l
- ATaa A
- ATaa l

**MATERIAL**

- QDFó maTbevcT
- AS FAue'
- l 8 Fl cnna
- 1G F1rmdiuié GmusT
- 1g F1rmdiuié g 'io
- 18 F1iB'cuix ens
- 15 F1rmdiuié 5'euio
- 1D F1iB'a de vid'e
- 5A F5 Tanj a Aota Tada
- 5l F5 TcX
- 5l F5 cTesT
- 5MF5 Tanj a l nuinsada Mcx ao
- 5D FE B'in de 5 cTviniT
- SG FGequcnepms
- SOFZ c Getinis

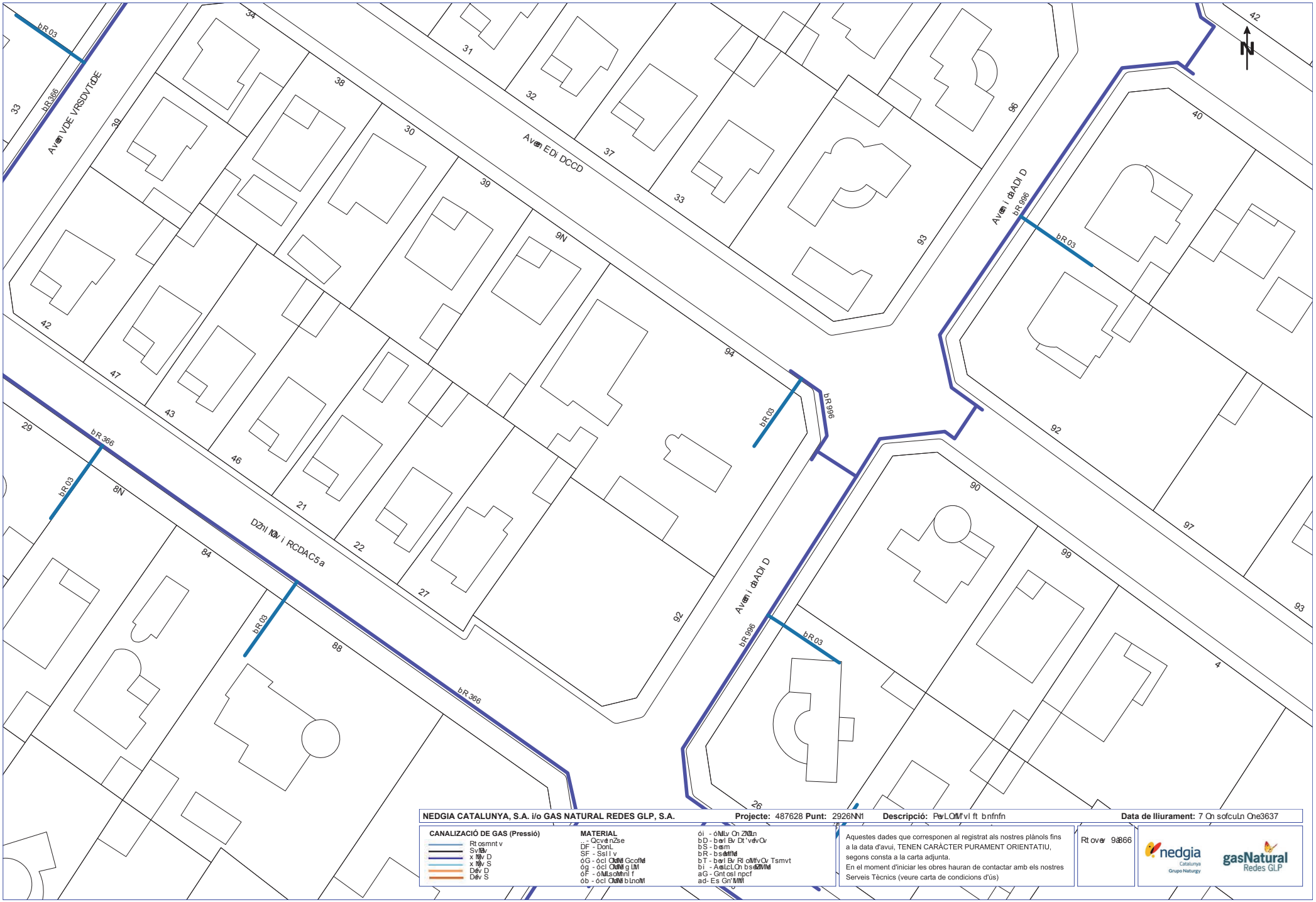
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

l ouaTa Lab00

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Ecc'denadeo deTuens e deTUKncT l M/CNP RM 9L Ya97bb63QP3P 4à2b2L393Q0N




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 487628 **Punt:** 2926NNl **Descripció:** PevLOMVvl ft bnfnfn **Data de lliurament:** 7 Oh sofcuLn Ohe3637

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**

- Rtosmnt v
- SvfBv
- x fBv D
- x fBv S
- Dév D
- Dév S

**MATERIAL**

- ... - Qcvenzse
- DF - DonL
- SF - Ssl l v
- óG - ócl Odfd Gcofd
- óg - ócl Odfd gUM
- óF - óMLsofnnl f
- ób - ócl Odfd bLnofM

- ói - óMLv Oh ZfOLn
- bD - bevl Bv Dt 'vdvCv
- bS - bsm
- bR - bsdfMd
- bT - bevl Bv Rl olMfvCv Tsmvt
- bi - AesLcLCh bsdZMd
- aG - Gnt osl npcf
- ad- Es Gn'MM

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Rt ove 9ä866

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

AssLOnl vOnt OheonI flLn OheUèXl se RTCV1N5Tx 09 Yà038472.74N l à7879404.661

# Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..



nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
        - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

| DISTANCIA | RANGO | CRUCE | PARALELISMO |
|---|---|---|---|
| MÍNIMA | MOP < 5 bar | 0,2 m | 0,2 m |
| | MOP >= 5 bar(*) | 0,2 m | 0,4 m |
| RECOMANADA | MOP < 5 bar | 0,6 m | 0,4 m |
| | MOP >= 5 bar (*) | 0,8 m | 0,6 (1) m |

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.



- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

**AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL**

## MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

**OFICINA TÉCNICA**
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..



## NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

**Empresa Constructora**
**P.P.**

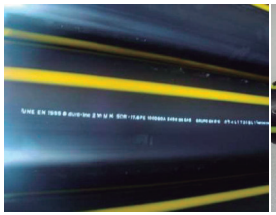
**Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)**

## INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

**Codi PN:** Canonada de Polietilè Negre instal·lada

**Codi PE:** Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



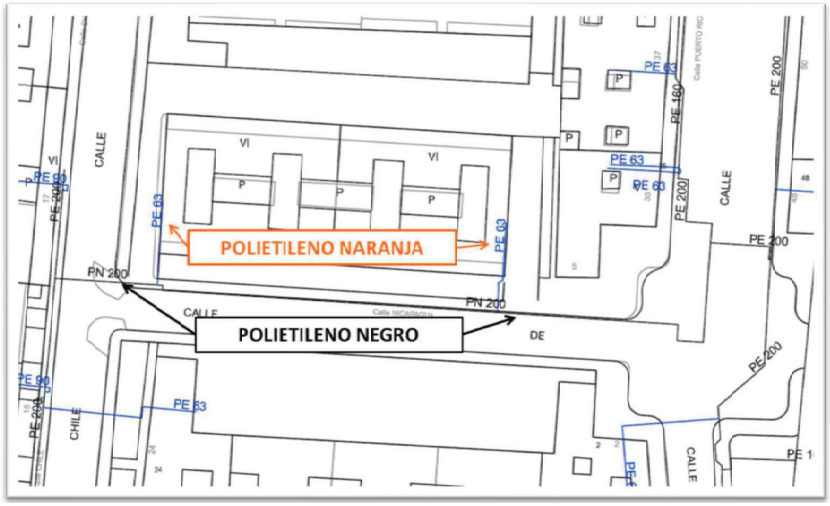


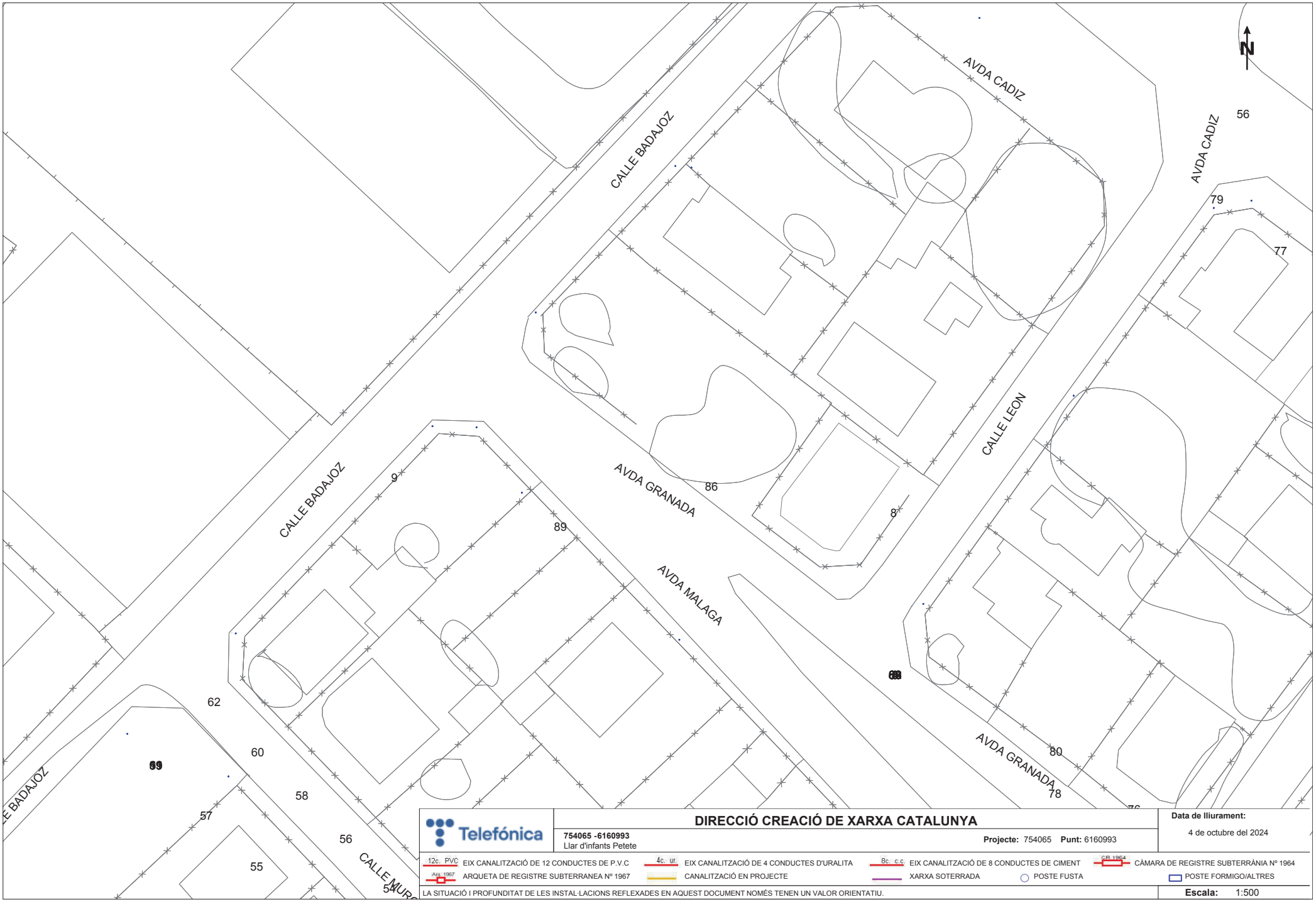
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)



Exemple de visualització:






Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

**754065 -6160993**
Llar d'infants Petete

**Projecte:** 754065 **Punt:** 6160993

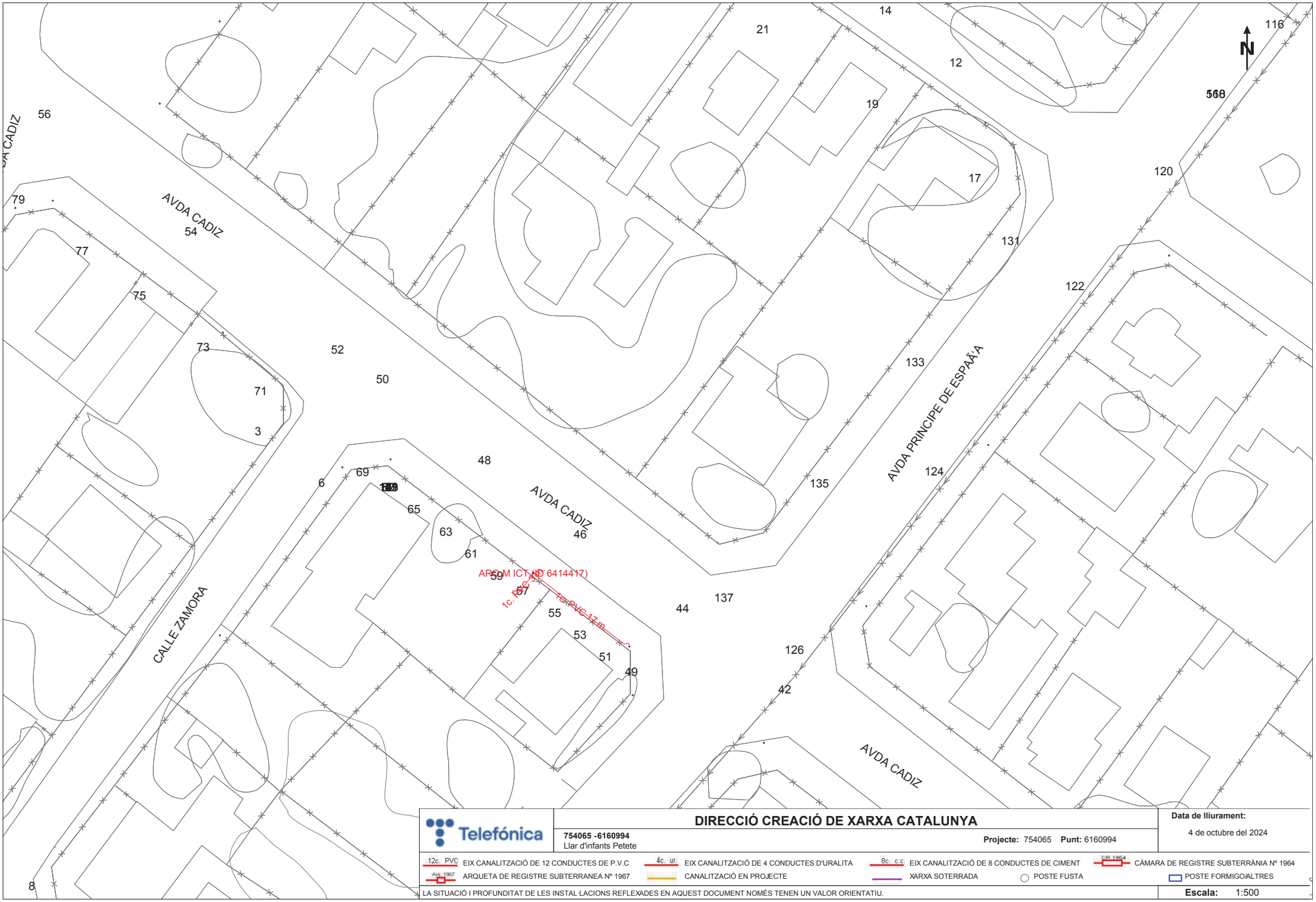
**Data de lliurament:**
4 de octubre del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325567.979 Y: 4541484.558




Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

**754065 -6160994**
Llar d'infants Petete

**Projecte:** 754065 **Punt:** 6160994

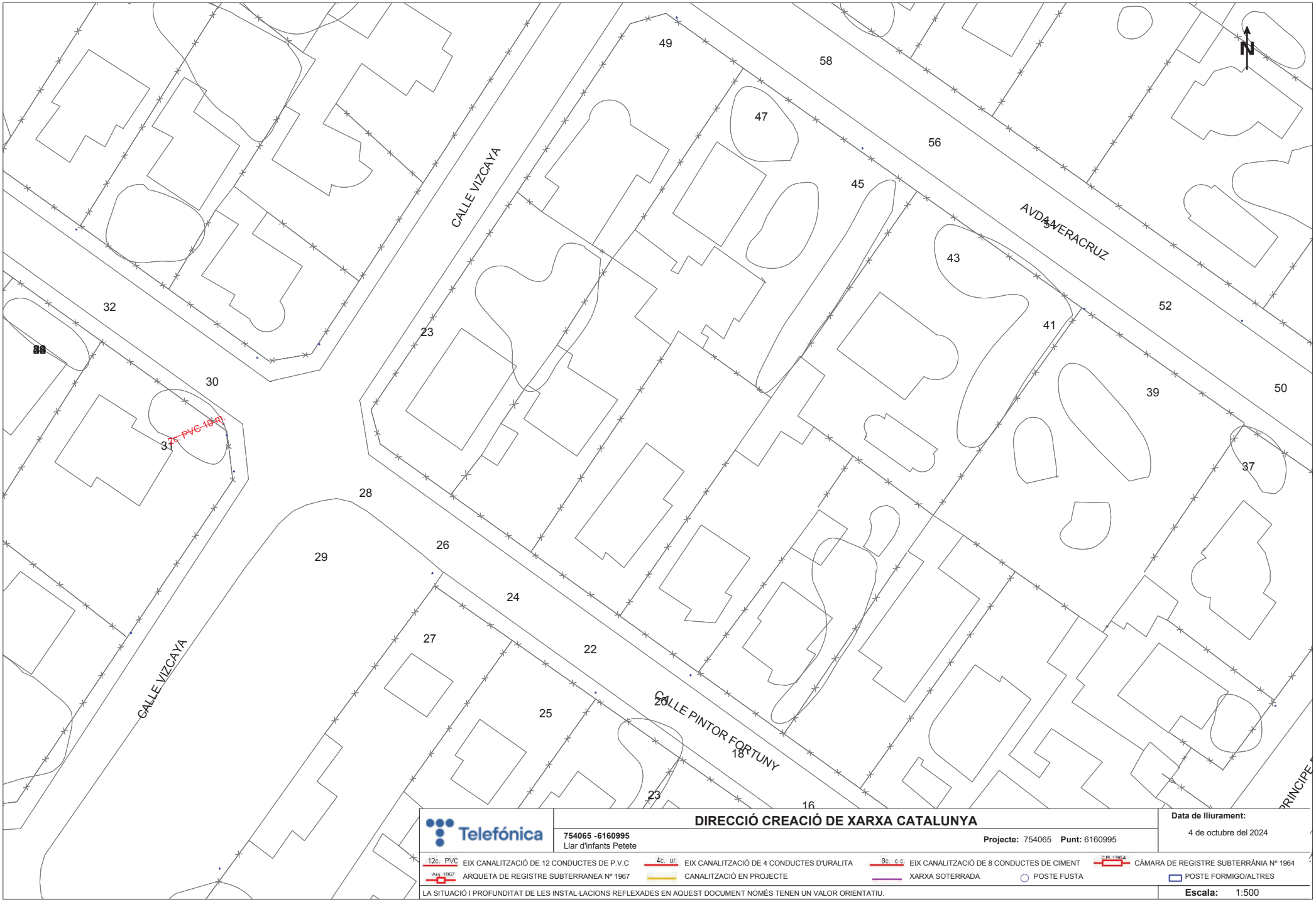
**Data de lliurament:**
4 de octubre del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325746.479 Y: 4541484.558




Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

**754065 -6160995**
Llar d'infants Petete

**Projecte:** 754065 **Punt:** 6160995

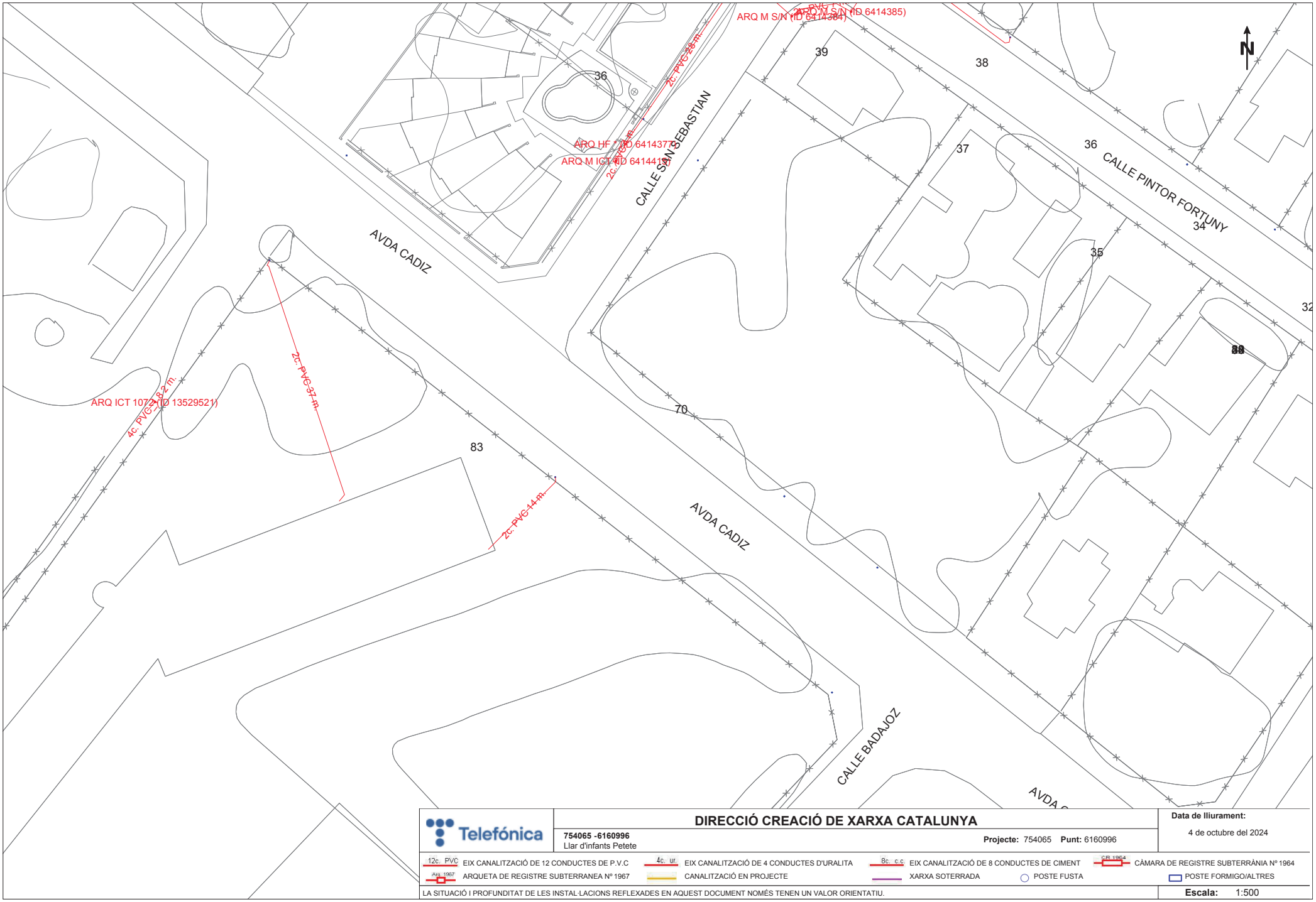
**Data de lliurament:**
4 de octubre del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325746.479 Y: 4541610.783




Telefónica

## DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

**754065 -6160996**
Llar d'infants Petete

**Projecte:** 754065 **Punt:** 6160996

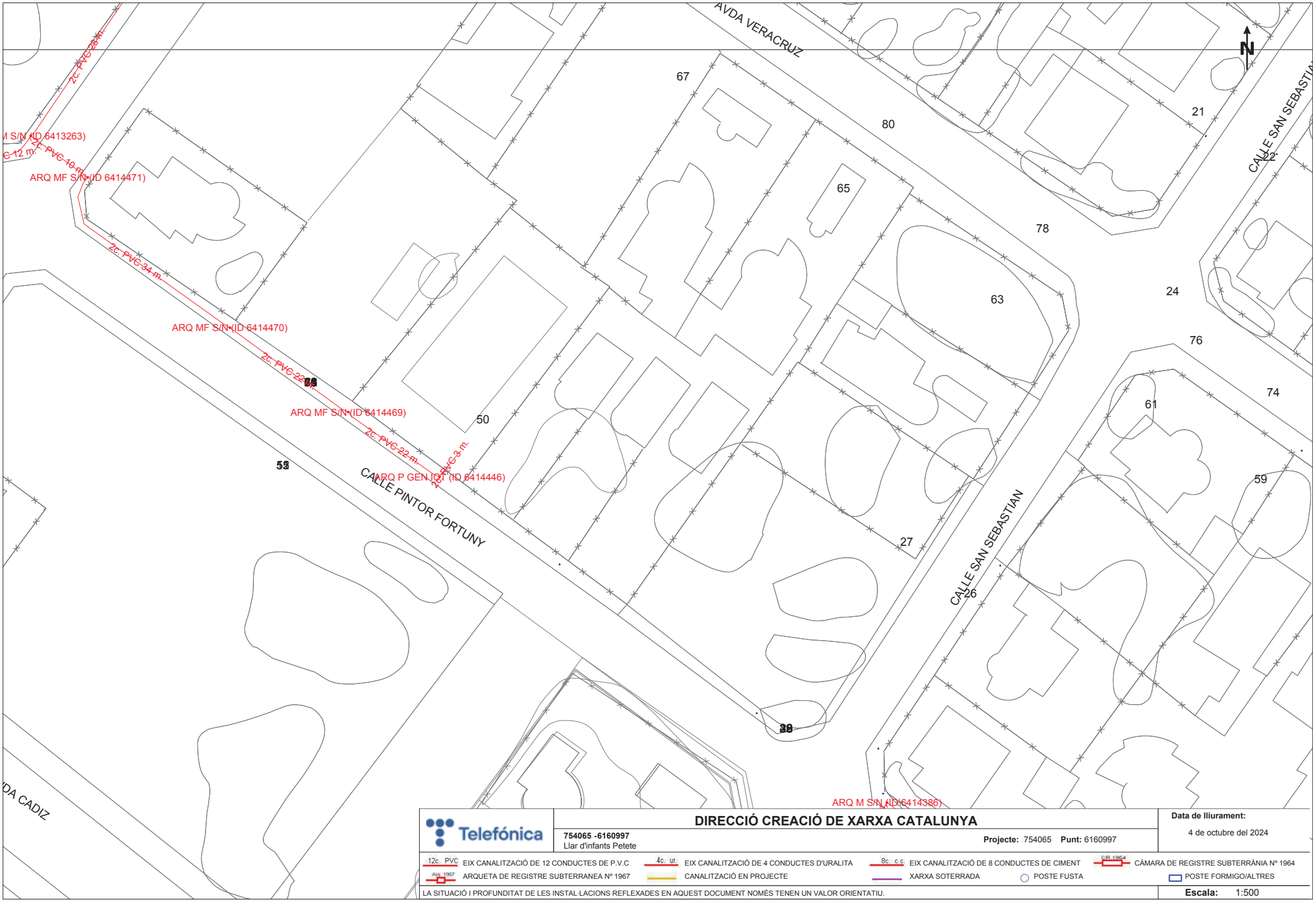
**Data de lliurament:**
4 de octubre del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325567.979 Y: 4541610.783




Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

**754065 -6160997**
Llar d'infants Petete

**Projecte:** 754065 **Punt:** 6160997

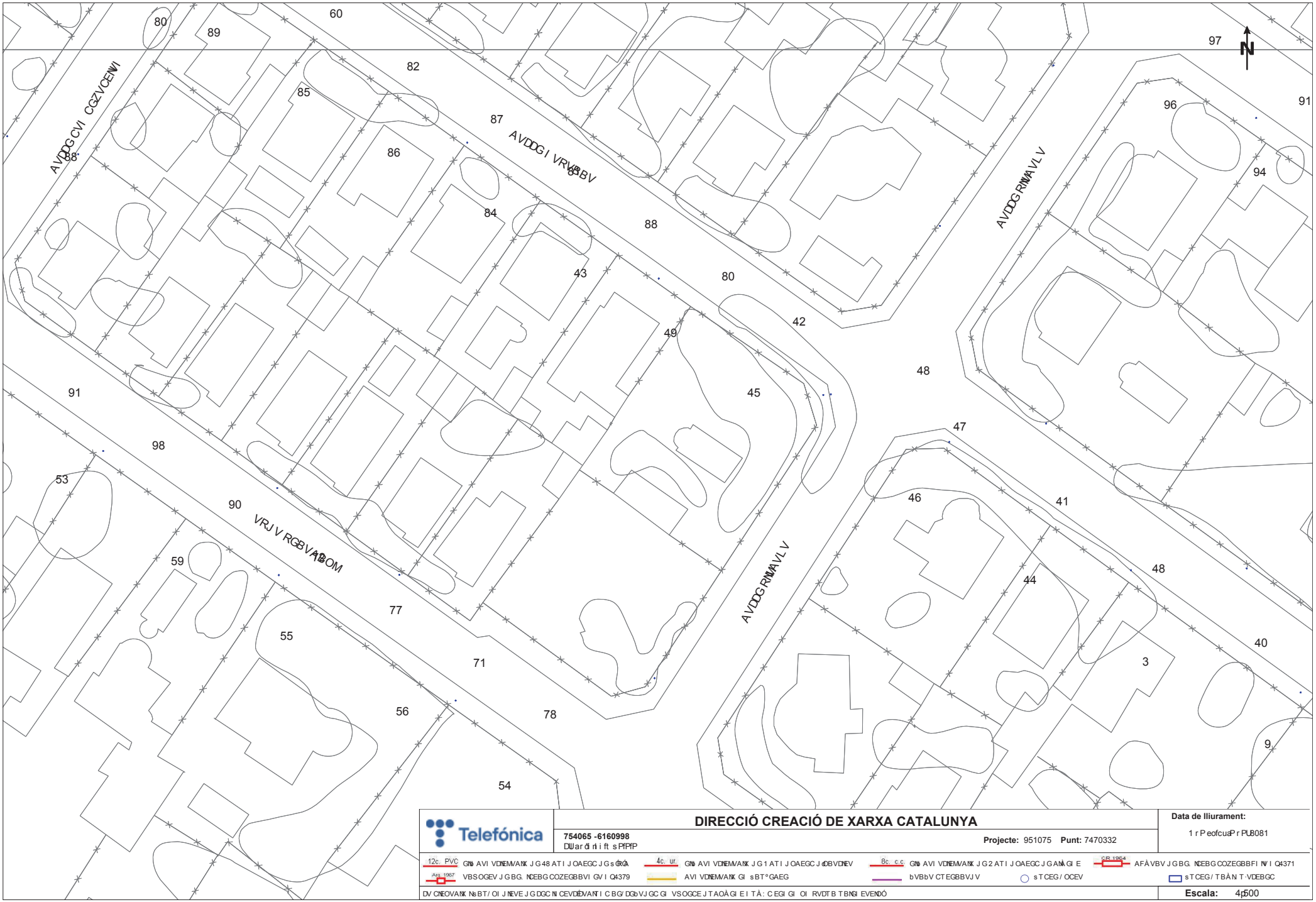
**Data de lliurament:**
4 de octubre del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 325567.979 Y: 4541737.008




Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

754065 -6160998

**Projecte:** 951075 **Punt:** 7470332

**Data de lliurament:**

**Escala:** 4p500

**Referència/S:**

**Referència/N:** 754065-18886271

**Data:** 04/10/2024

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P_(325746.479/4541737.008)**
**Projecte: 754065**
Coordenades: 325746.479,4541737.008

## CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

## INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT**: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

## 6.7. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER EFECTUAR LA INTERVENCIÓ ADMINISTRATIVA PRÈVIA DE CONTROL PREVENTIU PER PART DE LA GENERALITAT.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

# Documentació tècnica per efectuar la intervenció administrativa prèvia de control preventiu per part de la Generalitat.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

AVINGUDA DE CADIS, 83, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP. TARRAGONA




PROMOTOR

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO


DESEMBRE DE 2024

# MEMÒRIA TÈCNICA

## ÍNDEX

M1. DADES GENERALS ..... 3
M2. ANTECEDENTS ..... 4
M3. NORMATIVA APLICABLE ..... 4
M4. PROPAGACIÓ INTERIOR ..... 4
M5. PROPAGACIÓ EXTERIOR ..... 7
M6. EVACUACIÓ D'OCUPANTS ..... 8
M7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ..... 12
M8. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS ..... 13
M9. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA ..... 14
PLÀNOLS ..... 14

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
02. INTERVENCIÓ BOMBERS
03. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
04. ALÇATS I SECCIONS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

# MEMÒRIA TÈCNICA

## M1. DADES GENERALS

### 1 Identificació del projecte / Titular de la instal·lació / sol·licitant.

- **Títol del projecte:** AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL DE MIAMI PLATJA.
- **Objecte de l'encàrrec:** L'objecte principal de l'encàrrec consisteix en l'ampliació de l'edifici municipal existent on actualment es desenvolupa l'activitat de llar d'infants, per tal d'implantar l'ampliació de la llar d'infants Petete amb tres sales, una per cada tram d'edat de l'etapa per a infants entre 16 setmanes a 3 anys.
- **Titular de l'establiment**: Ajuntament de Mont-Roig del Camp
- **Adreça:** 83 de l'avinguda de Cadis, 43892 Miami Platja en el terme municipal de Mont-Roig del Camp, Tarragona.
- **Referència cadastral:** 5516401CF2451N0001QG
- **Contacte:** Josep M. Milà i Ricomà
  Ajuntament de Mont-Roig del Camp
  Arquitecte. Cap d'Unitat – Oficina de Projectes
  Correu electrònic: jmmila@mont-roig.cat
  Tel. 977 837 005

### 2 Agents del projecte

- **Promotor:** Ajuntament de Mont-Roig del Camp
- **Projectista:**
  TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
  CIF: B-35448125
  Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
  Telèfon: 93 444 90 40

  **Arquitecta redactora:** Elena Nedelcu.
  NIF: X2221808P.
  Nº col·legiada: 55375-1

### 3 Objecte del projecte i descripció de l'activitat

Actualment, la llar d'infants disposa de 6 sales per a infants, cadascuna d'aquestes sales està servida per una zona d'emmagatzematge i una cambra higiènica amb canviador. A més l'equipament públic disposa d'una sala d'usos múltiples, una sala per a professors i secretaria, una cambra higiènica per a professors i una cuina, per a preparar menjars.

L'edifici es desenvolupa en un sol nivell facilitant l'accessibilitat dins de l'equipament i l'accés al pati de tots els infants i educadors. L'actual edifici pràcticament ocupa la totalitat del recinte on està ubicat de manera que el pati està dividit en tres espais ajustats al voltant de l'equipament. Es preveu annexionar espai del pati contigu de l'escola pública Joan Miró per a l'ampliació de les tres sales per a infants noves i els seus patis corresponents.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

La llar d'infants actualment té totes les places cobertes i ja no pot absorbir la demanda que hi ha al municipi. La llar d'infants actual té una superfície útil de 451,94 m² i superfície construïda de 508,93 m², distribuïts en planta baixa i disposant d'un accés principal i una sortida d'emergència. Les dues sortides donen accés a la via pública a través dels espais exteriors segurs de les zones d'esbarjo. Les diferents zones d'esbarjo exterior sumen una superfície de 641,77 m².

La llar d'infants resultant amb l'ampliació del centre educatiu disposarà d'una superfície útil de 637,17 m² i d'una superfície construïda de 718,82 m². La zona d'esbarjo resultant de la reforma i ampliació de la llar d'infants té una superfície de 793,43 m². Les zones d'esbarjo són les resultants de la col·locació adient de les tres sales. Consisteixen en dos nous patis, un orientat al nord (pati d'ombres) i un altre orientat al sud (pati de sol).

El programa d'usos de la llar d'infants es distribueix en planta baixa per afavorir un entorn accessible per a tothom.

## M2. ANTECEDENTS

L'edifici que ocupa el xamfrà de l'avinguda de Cadis i el carrer de Badajoz, és una construcció de planta baixa i coberta plana, construïda amb parets de càrrega i forjats unidireccionals. Originàriament, l'edifici contenia 3 sales per a infants i l'any 2008 va ser objecte d'una ampliació consistint en dues noves sales per a infants i on es va respectar el sistema constructiu. En el 2017, la llar d'infants es va tornar a ampliar amb una nova sala per a infants i sala d'usos múltiples. La llar d'infants actualment té totes les places cobertes i ja no pot absorbir la demanda per aquest servei que hi ha al municipi.

## M3. NORMATIVA APLICABLE

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI)
- Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis
- Normativa local i autonòmica de seguretat i construcció

## M4. PROPAGACIÓ INTERIOR

### 1 Compartimentació a sectors d'incendi

La superfície construïda total de l'edifici actual més l'ampliació es de 718,82 m² i es desenvolupa en la seva totalitat en una única planta.

L'edifici objecte del projecte no cal que estigui compartimentat en sectors d'incendi a causa del fet que es desenvolupa completament en una única planta, segons determina la taula 1.1. Condicions de compartimentació en sectors d'incendi. De totes maneres, l'edifici constitueix un únic sector d'incendis perquè la seva superfície construïda total no supera els 4.000 m² en ús docent.

## 2 Resistència al foc de particions que delimiten sectors d'incendi

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi satisfà les condicions que s'estableixen a la taula 1.2. de la Secció 1 del document bàsic SI Seguretat en cas d'incendi. La resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi d'un edifici d'ús docent haurà de ser EI-60.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tenen una resistència EI2 t-C5 sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi, o bé la quarta part quan el pas es faci a través d'un vestíbul d'independència i dues portes.

Alçada d'evacuació descendent de l'edifici: 0,00 m.

## 3 Locals o zones de risc especial

Els locals i les zones de risc especial integrats a l'edifici s'han classificat conforme els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1. i es projecten amb els requisits que s'estableixen a la taula 2.2. de la Secció 1 del document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi.

La cuina es classifica de local de risc baix al tenir una potencia entra $20 < P \leq 30kW$.
L'espai per al servei de neteja amb superfície útil de 5,50m² es classifica de local de risc baix al tenir una superfície entre $5 < S \leq 100$ m².

La resistència al foc dels elements separadors dels locals o zones de risc especial satisfà les condicions que estableix la taula 2.2. de la Secció 1 del document bàsic SI Seguretat en cas d'incendi.

Per a locals de risc baix les condicions son les següents:

| | |
|---|---|
| Resistència al foc de l'estructura portant | R90 |
| Resistència al foc de les divisòries i sostres | EI90 |
| Vestíbul d'independència | No es requereix |
| Portes de comunicació | $EI_2$ 45-C5 |
| Màxim recorregut fina a sortida del local | ≤ 25m. |

## 4 Sistemes d'extracció dels fums de les cuines

Els sistemes d'extracció dels fums de les cuines que conforme al que estableix el DB SI es classifiquen com a local de risc especial compleixen les condicions especials següents:

**Local o zona:** Cuina
- La campana està separada com a mínim 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes són independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per a aquesta cuina.
- Els conductes disposen de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles més grans que 30° i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal.
- Els conductes que discorren per l'interior de l'edifici té una classificació EI 30.
- Els conductes que discorren per façanes a menys d'1,50 m de distància de zones que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o buits practicables té una classificació EI 30.

No hi ha comportes tallafoc a l'interior d'aquest tipus de conductes, per la qual cosa el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi es resolen de la manera que s'indica a l'apartat 'Espais ocults' d'aquesta secció.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

## 5 Espais ocults. Pas d'instal·lacions mitjançant elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tenen continuïtat en els espais ocults, com ara patinets, cambres, falsos sostres, terres elevats etc., això s'aconsegueix perllongant els envans fins a la trobada amb els forjats.

Els punts singulars on són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., la resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es manté en aquests punts. Queden excloses les penetracions la secció de pas de les quals no excedeix de 50 cm². Per això es disposa del següent mètode:

- Elements passants que aporten una resistència com a mínim igual a la de l'element travessat.

## 6 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que estableix la taula 4.1. del document bàsic de seguretat en cas d'incendi, superant-se el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels sòls del recinte considerat.

En sostres i parets s'inclouen aquells materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que a més no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

A sòls, s'hi inclouen les canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracti de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant-hi el subíndex L.

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la reglamentació específica.

En aplicació de la taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius, la reacció al foc serà el següent:

Zones Ocupables:
Sostres i parets: C-s2,d0
Terres: $E_{FL}$

Passadissos:
Sostres i parets: B-s1,d0
Terres: $C_{FL}$-1

Espais ocults no estancs:
Sostres i parets: B-s3,d0
Terres: $B_{FL}$-s2

## M5. PROPAGACIÓ EXTERIOR

### 1 Mitgeries

No hi ha mitgeres o murs confrontants amb un altre edifici, per la qual cosa es prescriu cap condició de resistència al foc.

### 2 Façanes

No hi ha trobades de façanes de l'edifici a la seva projecció horitzontal, amb les d'altres edificis, o bé al mateix edifici, entre dos sectors d'incendi del mateix, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, per la qual cosa es prescriu cap condició.

No hi ha façanes de l'edifici, a la seva projecció vertical, entre dos sectors d'incendi o entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, per la qual cosa es prescriu cap condició.

### 3 Cobertes

En el projecte, no hi ha trobada entre la coberta del projecte i la coberta d'un altre edifici limítrof, ni amb algun element de compartimentació de sector o de local de risc especial alt, per la qual cosa es prescriu cap condició.

En el projecte, no hi ha trobada entre la coberta i una façana que pertanyi a un sector d'incendi o a un altre edifici limítrof, per la qual cosa es prescriu cap condició.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

## M6. EVACUACIÓ D'OCUPANTS

### 1 Càlcul d'ocupació

Per calcular l'ocupació s'han pres els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 d'aquesta secció en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació més gran o quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de compliment obligat, com pot ser en el cas d'establiments hotelers, docents, hospitals, etc. En aquells recintes o zones no inclosos a la taula s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables. A l'efecte de determinar l'ocupació, s'ha tingut en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per a aquest.

| REFORMA I AMPLIACIÓ | | | SUP. ÚTIL | Ús previst i activitat | Densitat ocupació (m²/persona) | Ocupació (pers.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Vestibul i Distribuïdor | 115,61 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 2 | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 22 |
| 3 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| 4 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 5 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 6 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 7 | | Espai Administració | 26,40 m² | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 3 |
| 8 | | Cuina | 8,09 m² | Docent: Cuina | 3,00 | 3 |
| 9 | | Servei Neteja | 5,50 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 10 | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 19 |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 11 | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| 12 | | Espai Administració | 13,71 m² | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 1 |
| 13 | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 14 | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 15 | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 16 | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | Zones d'ocupació ocasional | 10,00 | 1 |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| **TOTAL** | | | **637,17 m²** | | | **212** |

## 2 Nombre de sortides de planta

El nombre de sortides de planta que hi ha d'haver no és inferior al mínim indicat en les condicions de la taula 3.1 d'aquesta secció.

En aplicació de l'apartat 3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació del CTE-SI.3, per a una ocupació en planta baixa superior a les 50 persones en escoles infantils no es permet una única sortida de planta.

La llar d'infants necessita disposar de més de 2 sortides de planta en tenir una ocupació superior a 100 persones. L'edifici existent té dues sortides de planta i s'afegeixen dues sortides de planta addicionals amb l'ampliació per a un total de quatre sortides de planta.

## 3 Recorreguts d´evacuació fins a sortida de planta

En aplicació de l'apartat 3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació del CTE-SI.3, en plantes o recintes que disposen de més d'una sortida la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida no excedeix de 35 m en plantes d'escola infantil o ensenyament de primària.

El recorregut màxim en planta baixa de la llar d'infants es de 24,00 m.

El recorregut d'evacuació més desfavorable en una planta és aquell que tingui la distància més gran entre un origen d'evacuació i la sortida més propera.

## 4 Recorreguts d'evacuació alternatius

En aplicació de l'apartat 3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació del CTE-SI.3, la longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a arribar a algun punt des del qual hi hagi almenys dos recorreguts alternatius no excedeix de 25 m en plantes d'escola infantil o ensenyament de primària.

Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un punt fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en aquest punt formen entre si un angle més gran que 45º o bé estan separats per elements constructius que siguin EI 30 i impedeixin que tots dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum

## 5 Dimensionat de mitjans d'evacuació

En aplicació de l'apartat 4. Dimensionat dels mitjans d' evacuació del CTE-SI.3, les portes d'evacuació compliran amb el que determina la taula 4.1 Dimensionat dels elements d' evacuació. Les portes d'accés als distribuïdors i passadissos no seran menor de 0,60 m i no podran excedir de 1,23 m.

Tindran les següents dimensions:

**Portes d'evacuació a espai segur exterior**

Porta existent principal d'accés a l'escola bressol.

- Ample porta 1,60 m (dos fulles de 80)
- Capacitat d'evacuació 320 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 70 persones

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

Porta existent secundaria de sortida al pati de l'escola bressol.

- Ample porta 1,60 m (dos fulles de 80)
- Capacitat d' evacuació 320 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 67persones

Nova porta d'emergència per servir a l'ampliació de l'escola bressol.

- Ample porta 0,90 m (una fulla)
- Capacitat d' evacuació 180 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 28 persones

Nova porta d'emergència per servir a l'ampliació de l'escola bressol.

- Ample porta 0,90 m (una fulla)
- Capacitat d' evacuació 180 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 46 persones

**Portes d'accés a les aules existents**

- Ample porta 1,20 m (dos fulles 0,80 m i 0,40cm)
- Capacitat d' evacuació 240 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen per aula: 25 persones

**Portes d'accés a les aules de l'ampliació**

- Ample porta 1,70 m (dos fulles 0,90 m i 0,60cm)
- Capacitat d' evacuació 340 persones. (A>P/200>0,80 m)
- Persones màxim que evacuen per aula: 25 persones

**Dimensionat del passadís**

- La llar d'infants te passadissos amb amples diversos. El passadís amb l'ample menor té un ample d'1,20 m.
- Capacitat d' evacuació 240 persones. (A>P/200>1,00 m)
- Persones màxim que evacuen de l'escola bressol: 212persones

## 6 Portes situades a recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el sistema de tancament consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant barra horitzontal d'empenta o de lliscament d'acord amb la norma UNE EN 1125:2009, per a l'evacuació de zones ocupades per persones que majoritàriament no estan familiaritzats amb la porta considerada.

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

a) prevista per al pas de més de 100 persones en ser l'edifici d'ús docent.
b) prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en el qual estigui situada

Per determinar el nombre de persones que s'indiquen a a) b) s'han tingut en compte els criteris d'assignació dels ocupants establerts a l'apartat 4.1 d'aquesta Secció.

En aquest projecte no es preveu l'existència de portes giratòries.

En aquest projecte no es preveu l'existència de portes automàtiques.

### 7 Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'han previst en aquest projecte els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988, d'acord amb els criteris següents:

a. Les sortides de planta o edifici tenen un senyal amb el rètol "SORTIDA".
b. El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar a tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
c. S'han previst senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percep directament les sortides o els senyals indicatius.
d. Als punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, s'han previst disposar els senyals abans esmentats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
e. En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error a l'evacuació s'han disposat el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible, però en cap cas sobre les fulles de les portes.
f. Els senyals es preveuen disposar de manera coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, d'acord amb el que estableix el capítol 4 d'aquesta secció.
g. La mida dels senyals s'ha dissenyat amb els criteris següents:
    i. 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi els 10 m
    ii. 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m
    iii. 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m

### 8 Control del fum d'incendi

En aquest projecte no es preveu la instal·lació d'un sistema de control del fum d'incendi.

### 9 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

En edificis d'ús Docent amb alçada d'evacuació superior a 14 m, tota planta que no sigui zona d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida de l'edifici accessible disposarà de possibilitat de pas a un sector d'incendi alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible o bé d'una zona de refugi apta per al nombre de places que s'indiquen a continuació:

- Una per a usuari de cadira de rodes per cada 100 ocupants o fracció, d'acord amb SI3-2;
- Excepte en ús Residencial Habitatge, un per a persona amb un altre tipus de mobilitat reduïda per cada 33 ocupants o fracció, d'acord amb SI3-2.

Aquest projecte està exempt del compliment de la dita exigència.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

## M7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### 1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'exigència de disposar d'instal·lacions de detecció, control i extinció de l'incendi és recollida a la Taula 1.1 d'aquesta Secció en funció de l'ús previst, les superfícies, els nivells de risc, etc.

Aquelles zones l'ús previst de les quals sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment on hagin d'estar integrades i que hagin de constituir un sector d'incendi diferent, disposen de la dotació d'instal·lacions que s'indiquen a continuació per a l'ús previst de la zona.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, els seus components i els seus equips, compleixen allò establert al "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis", a les seves disposicions complementàries i a qualsevol una altra reglamentació específica que li sigui aplicable.

En compliment de la taula 1.1 de l' apartat 1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis del CTE SI 4, s'instal·larà:

**Extintor:** Un cada 15 m de recorregut en cada planta.
**Boca d' Incendis:** Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2. No es d'aplicació.
**Columna seca:** Si l'altura d'evacuació excedeix de 24 m. No es d'aplicació.
**Sistema d'alarma:** Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2. No es d'aplicació.
**Sistema de detecció d'incendis:** Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2. No es d'aplicació.

### Extintors portàtils.

Un extintor d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut a cada planta, com a màxim, des de tot origen d'evacuació.

Un extintor d'eficàcia 21A-113B a l'exterior del local o de la zona i proper a la porta d'accés, el qual podrà servir simultàniament diversos locals o zones. A l'interior s'instal·laran a més els extintors necessaris perquè el recorregut real fins a algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior, no sigui més gran que 15 m en locals de risc especial mitjà o baix, o que 10 m en locals o zones de risc especial alt.

### 2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

- Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de tret de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits a la norma UNE 23033-1 la mida dels quals sigui:
    - 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi els 10 m;
    - 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m;
    - 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

- Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment s'ha de fer d'acord amb el que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

## M8. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

### 1 Condicions d'aproximació i entorn

#### 1.1 Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació als espais de maniobra a què fa referència l'apartat 1.2 d'aquesta secció han de complir les condicions que estableix l'apartat 1.1 d'aquesta secció.

En compliment de l'apartat 1. Condicions d'aproximació i entorn del CTE SI 5, els vials d'aproximació de vehicles de bombers compleix les condicions següents:

Amplada mínima lliure: 3,50 m
Alçada mínima lliure: 4,50 m
Capacitat portant del vial: 20KN/m2

La llar d'infants municipal existent Petete es troba al xamfrà del número 83 de l'avinguda de Cadis i el carrer de Badajoz del nucli urbà de Miami Platja en el terme municipal de Mont-Roig del Camp.

#### 1.2 Entorn dels edificis

- Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes on estiguin situats els accessos principals que compleixi les condicions que estableix l'apartat 1.2 d'aquesta secció.
- L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites i altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com ara cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
- En cas que l'edifici estigui equipat amb columna seca hi ha d'haver accés per a un equip de bombament a menys de 18 m de cada punt de connexió, i el punt de connexió ha de ser visible des del camió de bombament.

L'edifici existent i l'ampliació prevista en el projecte no disposen de una altura de evacuació superior a 9 metres al tractar-se d'un equipament que es desenvolupa en la seva totalitat en planta baixa.

En compliment de l'apartat 1.2. Entorn dels edificis del CTE SI 5, l'espai de maniobra per als bombers els vials d'aproximació de vehicles de bombers compleix les condicions següents:

Amplada mínima lliure: 5,00 m
Alçada lliure: la de l'edifici
Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici: 23m
Distancia màxima fina als accessos a l'edifici: 30m
Pendent màxima: 10%
Resistència al punxonament del sòl: 100kN sobre 20 cm ø.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA

### 2 Accessibilitat per façanes

Les façanes a què fa referència l'apartat 1.2 d'aquesta secció han de disposar de buits que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Les condicions que han de complir aquests buits estan establertes a l'apartat 2 d'aquesta Secció.

Com que es tracta d'un edifici de planta baixa, l'accés per façana es farà a través de les entrades principals de l'edifici.

## M9. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

### 1 Elements estructurals principals

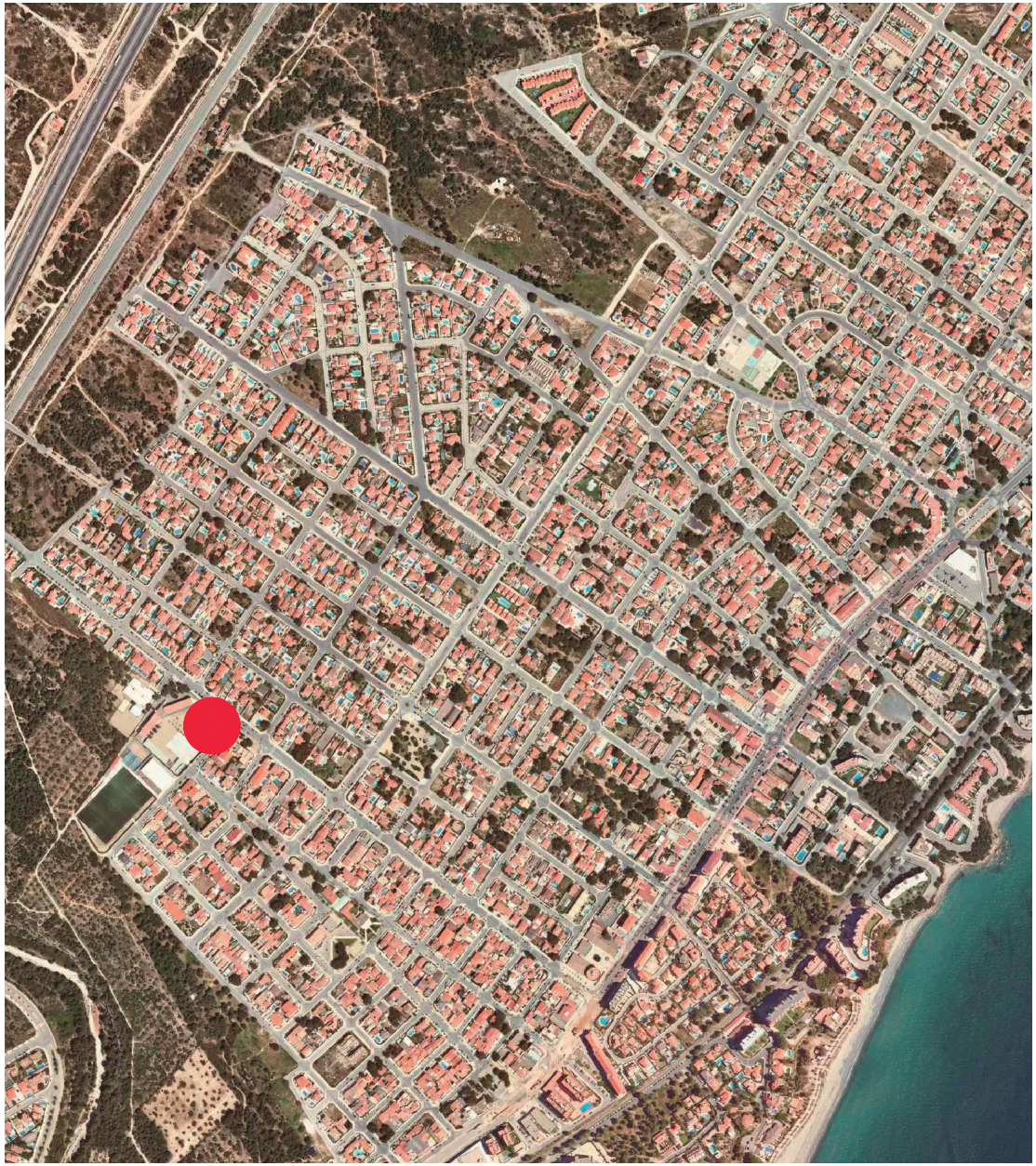
La resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports) és suficient si assoleix la classe indicada a les Taules 3.1 i 3.2 de la Secció 6 del document bàsic SI Seguretat en cas d'incendi, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura segons l'ús del sector d'incendi juntament amb l'alçada d'evacuació de l'edifici i de la zona de risc especial respectivament.

Alçada d'evacuació descendent de l'edifici: 0,00 m.

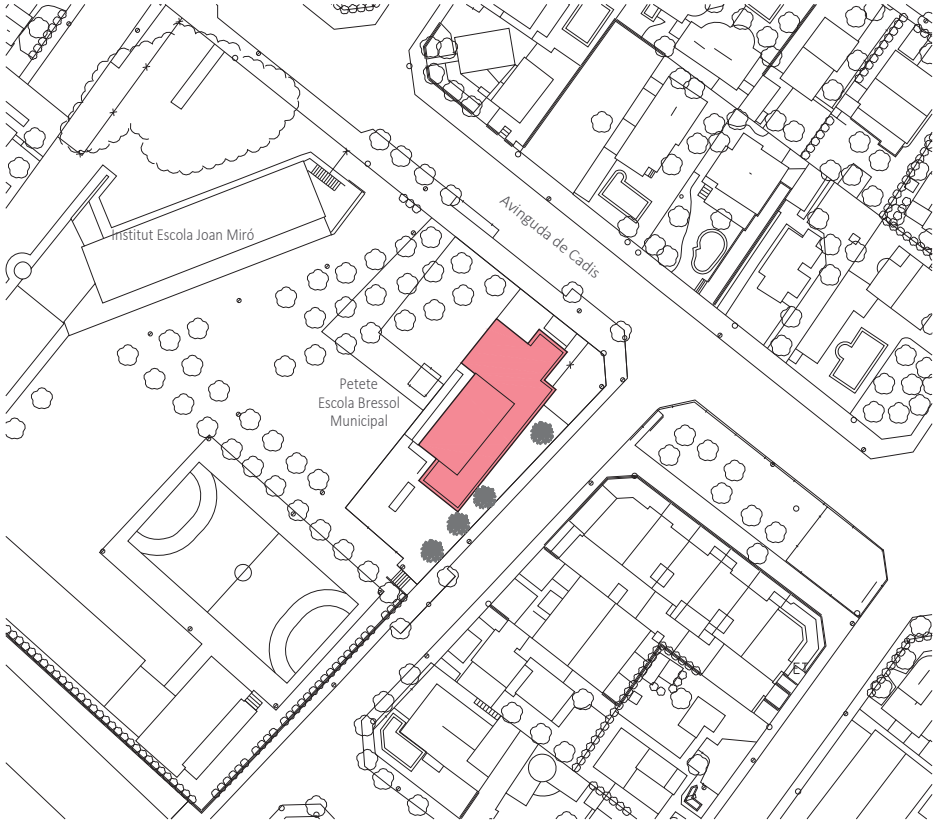
En compliment de la taula 3.1. Resistència al foc suficient dels elements estructurals, per edificis d'ús docent i altura d'evacuació ≤ 15 m, la resistència al foc de l'estructura ha de ser R 60.

## PLÀNOLS

05. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
06. INTERVENCIÓ BOMBERS
07. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
08. ALÇATS I SECCIONS



SITUACIÓ E: 1/7500




EMPLAÇAMENT E: 1/1000

Informació Urbanística
Coordenades UTM: 325491,17 - 4541537,28

Municipi 43092 Mont-roig del Camp

Classificació
Codi Ajuntament SU Sòl Urbà Consolidat
Codi MUC SUC Sòl urbà

Qualificació
Codi Ajuntament D.4 Sistema d'equipaments: esportiu-lleure
Codi MUC SE Sistemes, Equipaments

Planejament territorial
Pla territorial parcial del Camp de Tarragona

Planejament general
Expedient Tipus
2007/29254/T Pla territorial general
2018/67068/C Pla director urbanístic
2006/21810/T Pla d'ordenació urbanística municipal

Cadastre
Referència Cadastral: 5516401CF2451N
AV CADIS DE 83 MONT-ROIG DEL CAMP (MIAMI PLATJA) (TARRAGONA)


ARQUITECTA
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

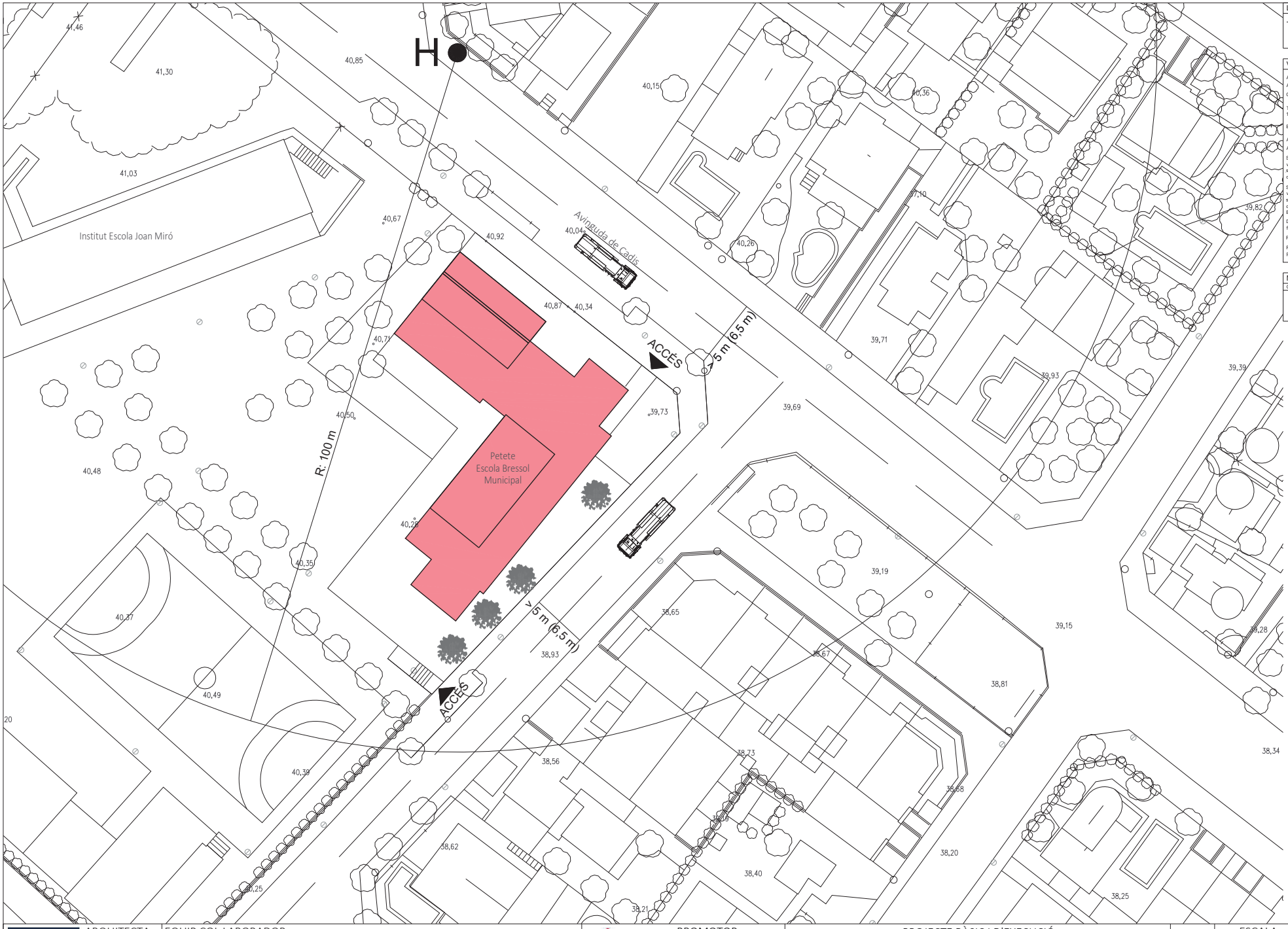
SITUACIÓ. EMPLAÇAMENT.
NORMATIVA URBANÍSTICA

N

ESCALA
DinA3 1/1000
0 10

DATA
OCTUBRE
2024

NUM. PLANOL
01




## LLEGENDA

- ACCÉS BOMBERS
- HIDRANTS

## VIALS D'APROXIMACIÓ

| | |
|---|---|
| Amplada lliure | 3,5 m |
| Alçada lliure o de gàlib | 4,5 m |
| Capacitat portant del vial | 20 kN/m2 |

Trams corbats delimitats per corona circular de radis 5,30 i 12,50. Amplada 7,20 metres

| | |
|---|---|
| ESPAI DE MANIOBRA | |
| Amplada mínima lliure | 5 m |
| Alçada lliure | la de l'edifici |
| Separació del vehicle bombers segons alçada d'evacuació | <15m -> 23m<br>15m<h<20m -> 18m<br>>20m -> 10m |
| Separación del vehicle bombers segons alçada d'evacuació a Barcelona | h<20m -> 15m<br>>20m -> 10m |
| Distància màxima fins a l'accés | 30 m |
| Pendent màxim | 10% |
| Resistència al punxament | 100kN sobre 20cm diàmetre |

## MÍNIM DE FAÇANES ACCESSIBLES

| OCUPACIÓ (PERSONES) | Nº MÍNIM F. ACCESSIBLES |
|---|---|
| FINS A 1500 | 1 |
| DE 1501 A 2500 | 2 |
| DE 2501 A 3500 | 3 |
| MÉS DE 3500 | TOTES LES FAÇANES |


ARQUITECTA
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

INTERVENCIÓ BOMBERS

N

ESCALA
DinA3 1/500
0 5

DATA
OCTUBRE
2024

NUM. PLANOL
02

2425-MTR-PBE-02_INTERVENCIO BOMBERS.dwg

| | | REFORMA I AMPLIACIÓ | SUP. ÚTIL | Ús previst i activitat | Densitat ocupació (m²/persona) | Ocupació (pers.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Vestibul i Distribuidor | 115,61 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 2 | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 22 |
| 3 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| 4 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 5 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 6 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 7 | | Espai Administració | 26,40 m² | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 3 |
| 8 | | Cuina | 8,09 m² | Docent: Cuina | 3,00 | 3 |
| 9 | | Servei Neteja | 5,50 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 10 | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 19 |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 11 | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| 12 | | Espai Administració | 13,71 m² | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 1 |
| 13 | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 14 | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 15 | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 16 | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | Zones d'ocupació ocasional | 10,00 | 1 |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| TOTAL | | | 637,17 m² | | | 212 |

**LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

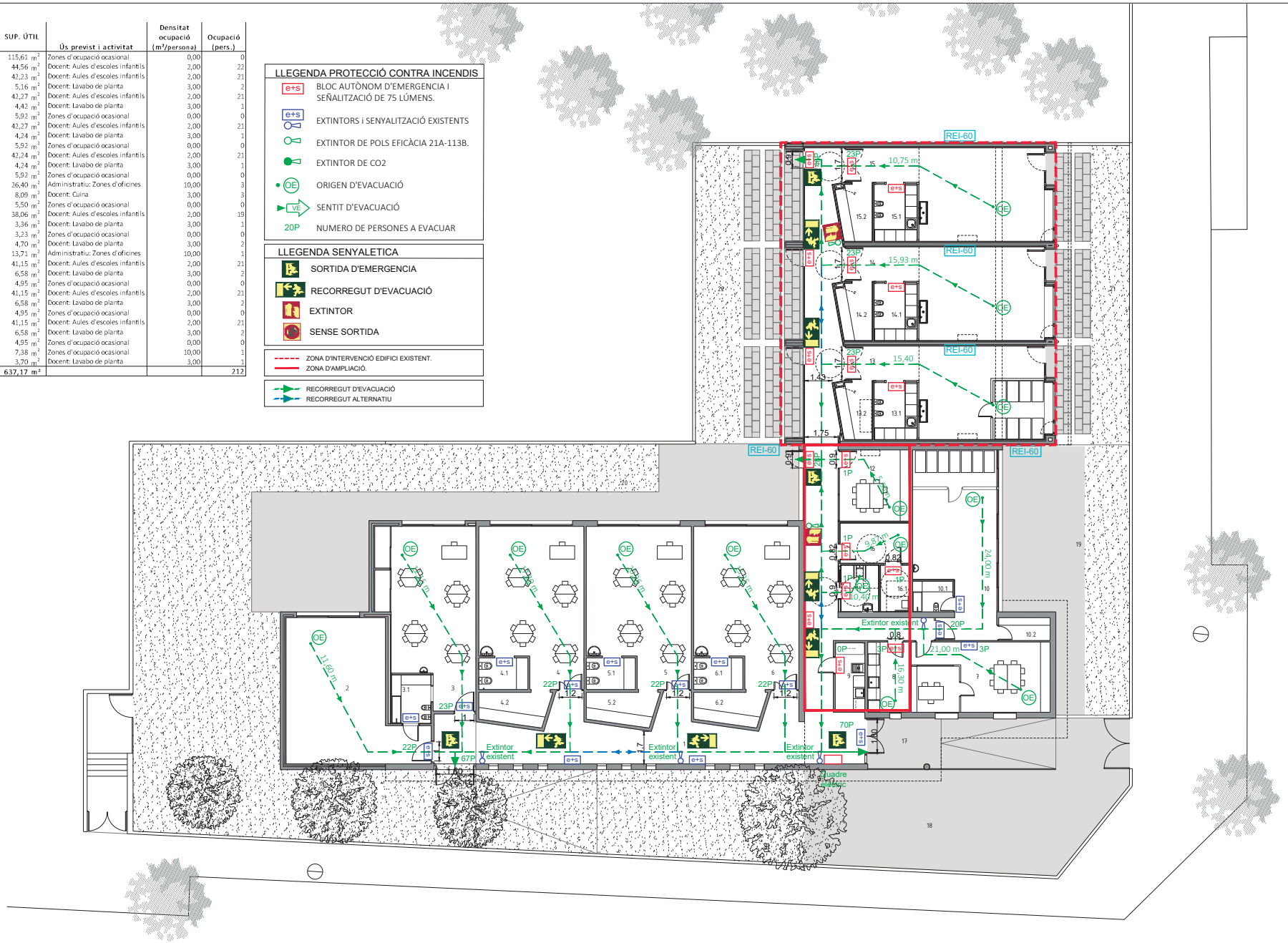
- e+s — BLOC AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEÑALITZACIÓ DE 75 LÚMENS.
- e+s — EXTINTORS i SENYALITZACIÓ EXISTENTS
- EXTINTOR DE POLS EFICÀCIA 21A-113B.
- EXTINTOR DE CO2
- OE — ORIGEN D'EVACUACIÓ
- VE — SENTIT D'EVACUACIÓ
- 20P — NUMERO DE PERSONES A EVACUAR

**LLEGENDA SENYALETICA**

- SORTIDA D'EMERGENCIA
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- EXTINTOR
- SENSE SORTIDA

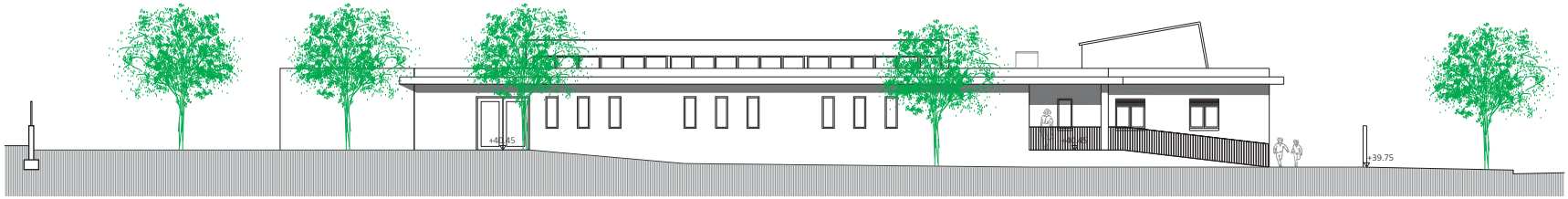
- ZONA D'INTERVENCIÓ EDIFICI EXISTENT.
- ZONA D'AMPLIACIÓ.

- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- RECORREGUT ALTERNATIU

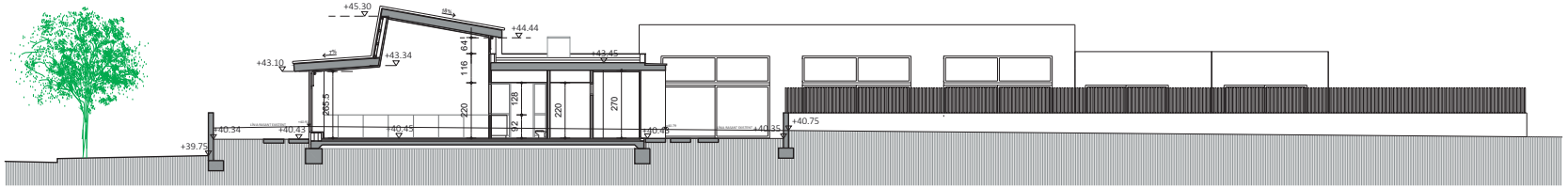



| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>SEGURETAT EN CAS D'INCENDI | N | DinA3 1/200<br>0 2 | OCTUBRE<br>2024 | 03 |

2425-MTR-PBE-03_DBSI.dwg

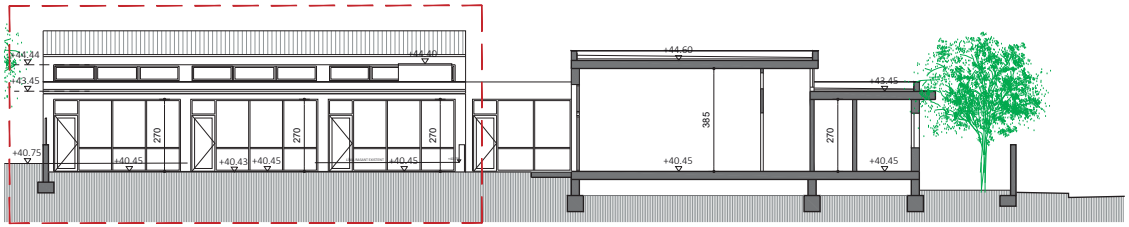



A. ALÇAT CARRER DE BADAJOZ



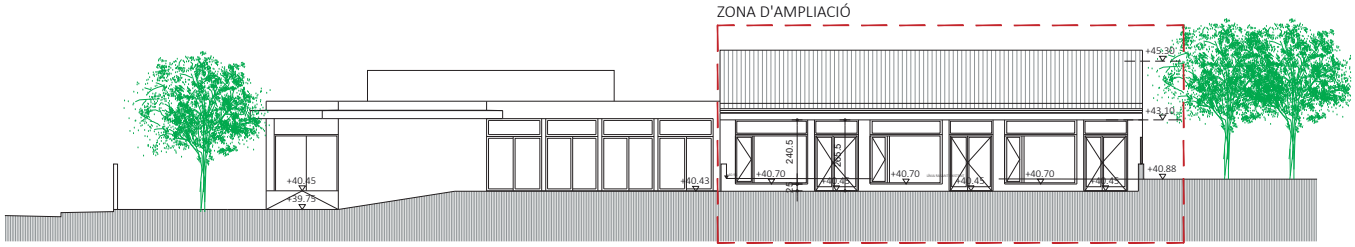

B. SECCIÓ LONGITUDINAL

ZONA D'AMPLIACIÓ

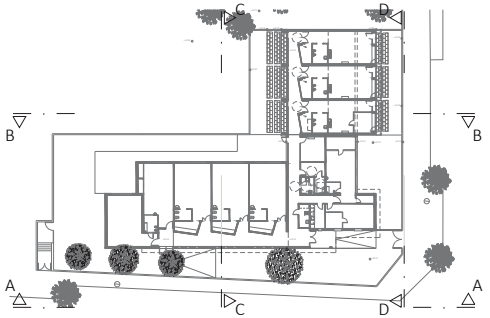



C. ALÇAT INTERIOR ESCOLA

ZONA D'AMPLIACIÓ




D. ALÇAT AVINGUDA DE CADIS




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS I SECCIONS | N | ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2 | DATA<br>OCTUBRE<br>2024 | NUM. PLANOL<br>04 |

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

# PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
# AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
AVINGUDA DE CADIS, 83, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP. TARRAGONA



## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA


PROMOTOR
AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

ARQUITECTA
ELENA NEDELCU
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO


GENER DE 2025

## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

### ARQUITECTURA.

01. Situació. Emplaçament. Normativa Urbanística.
02. Topogràfic
03. Estat Actual. Planta Baixa.
04. Estat Actual. Planta Coberta.
05. Estat Actual. Alçats i Seccions.
06. Estat Actual. Fotografies.
07. Reforma i Ampliació. Planta Baixa Conjunt.
08. Reforma i Ampliació. Planta Coberta Conjunt.
09. Reforma i Ampliació. Alçats i Seccions.
10. Reforma i Ampliació. Planta Baixa Conjunt. Zona de Reforma i d'Ampliació.
11. Reforma i Ampliació. Demolicions i Extraccions Planta Baixa (I).
12. Reforma i Ampliació. Demolicions i Extraccions Planta Baixa (II).
13. Reforma i Ampliació. Obra Nova. Planta Baixa (I).
14. Reforma i Ampliació. Obra Nova. Planta Baixa (II).
15. Reforma i Ampliació. Cotes i Superficies Planta Baixa (I).
16. Reforma i Ampliació. Cotes i Superficies Planta Baixa (II).
17. Reforma i Ampliació. Compartimentació, Acabats i Fitxes Planta Baixa (I).
18. Reforma i Ampliació. Compartimentació, Acabats i Fitxes Planta Baixa (II).
19. Reforma i Ampliació. Falsos Sostres.
20. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Sala d'Infants (I).
21. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Sala d'Infants (II).
22. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Sala d'Infants I0 (I).
23. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Sala d'Infants I0 (II).
24. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Sala Higiènica Sala d'Infants.
25. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Passadís (I).
26. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Passadís (II).
27. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Passadís (III).
28. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Passadís (IV).
29. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Bany i Dutxa.
30. Reforma i Ampliació. Alçats Interiors Cuina i Servei Neteja.
31. Reforma i Ampliació. Detall Constructiu - Secció general.
32. Reforma i Ampliació. Detall Constructiu Detall 1.
33. Reforma i Ampliació. Detall Constructiu Detall 2.
34. Reforma i Ampliació. Detall Constructiu Detall 3.
35. Reforma i Ampliació. Detall Constructiu Detall 4 i 5.
36. Fusteries .Fitxes d'Alumini 1 i 2.
37. Fusteries .Fitxes d'Alumini 3 i 4.
38. Fusteries .Fitxes d'Alumini 5 i 6.
39. Fusteries .Fitxes d'Alumini 7 i 8.
40. Fusteries. Fitxes de Fusta 1 i 2.
41. Fusteries. Fitxes de Fusta 3 i 4.
42. Fusteries. Fitxes de Fusta 5 i 6.
43. Fusteries. Fitxes de Fusta 7.
44. Fusteries. Fitxes de Ferro 1 i 2.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
83 DE L'AVINGUDA DE CADIS, 43892 MIAMI PLATJA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA
I. Memòria

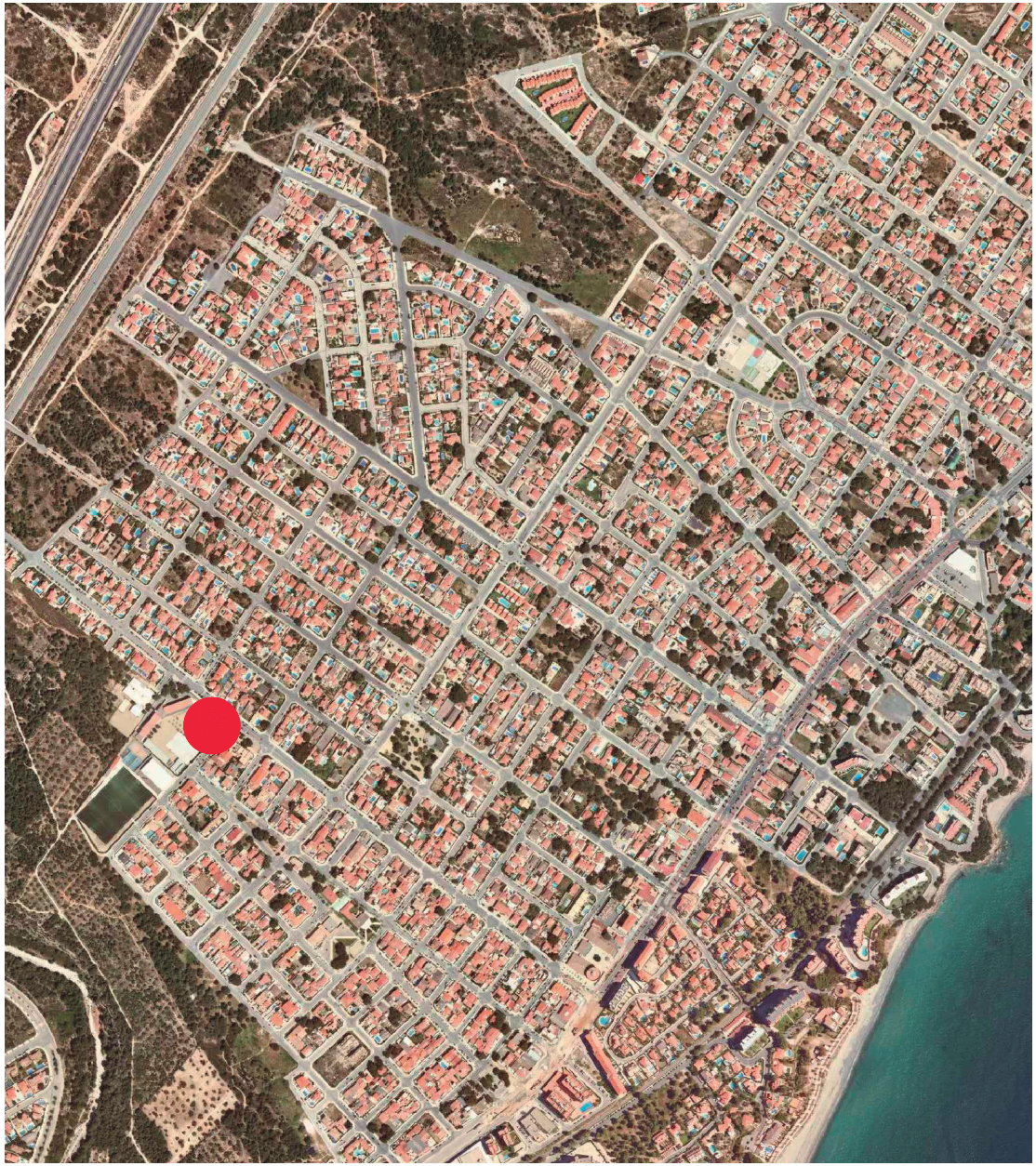
45. Fusteries. Fitxes de Ferro 3.
46. Reforma i Ampliació. Seguretat en cas d'incendi.
47. Reforma i Ampliació. Replanteig – Planta Baixa.
48. Reforma i Ampliació. Replanteig – Planta Coberta (I).
49. Reforma i Ampliació. Replanteig – Planta Coberta (II).
50. Reforma i Ampliació. Replanteig – Secció.
51. Reforma i Ampliació. Infografies.

### ESTRUCTURA.

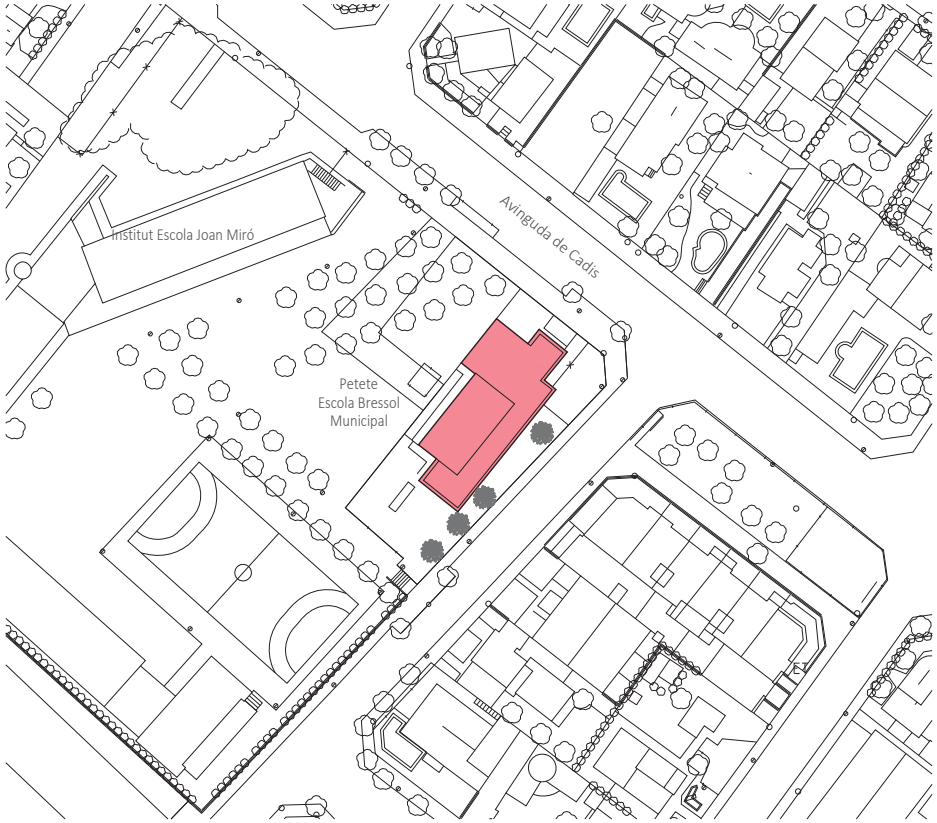
E01. Estructura. Fonamentació.
E02. Estructura. Coberta Primer Nivell.
E03. Estructura. Coberta Segon Nivell.

### INSTAL·LACIONS.

I01. Evacuació d'Aigua – Fecals Planta Baixa.
I02. Evacuació d'Aigua – Fecals Planta Coberta.
I03. Evacuació d'Aigua – Pluvials Planta Baixa.
I04. Evacuació d'Aigua – Pluvials Planta Coberta.
I05. Instal·lació de Ventilació i Extracció d'Aire i Climatització Planta Baixa.
I06. Instal·lació de Ventilació i Extracció d'Aire i Climatització Planta Coberta.
I07. Instal·lació Elèctrica Planta Baixa.
I08. Instal·lació Elèctrica Esquema Unifiliar.
I09. Instal·lació Elèctrica Esquema Unifiliar.
I10. Instal·lació d'Enllumenat Planta Baixa.
I11. Instal·lació d'Aigua Sanitària Planta Baixa.
I12. Instal·lació d'Aigua Sanitària Esquemes Instal·lació Interior.
I13. Instal·lació de Fotovoltaica Planta Coberta



SITUACIÓ E: 1/7500




EMPLAÇAMENT E: 1/1000

Informació Urbanística
Coordenades UTM: 325491,17 - 4541537,28

Municipi 43092 Mont-roig del Camp

Classificació
Codi Ajuntament SU Sòl Urbà Consolidat
Codi MUC SUC Sòl urbà

Qualificació
Codi Ajuntament D.4 Sistema d'equipaments: esportiu-lleure
Codi MUC SE Sistemes, Equipaments

Planejament territorial
Pla territorial parcial del Camp de Tarragona

Planejament general
Expedient Tipus
2007/29254/T Pla territorial general
2018/67068/C Pla director urbanístic
2006/21810/T Pla d'ordenació urbanística municipal

Cadastre
Referència Cadastral: 5516401CF2451N
AV CADIS DE 83 MONT-ROIG DEL CAMP (MIAMI PLATJA) (TARRAGONA)


ARQUITECTA
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

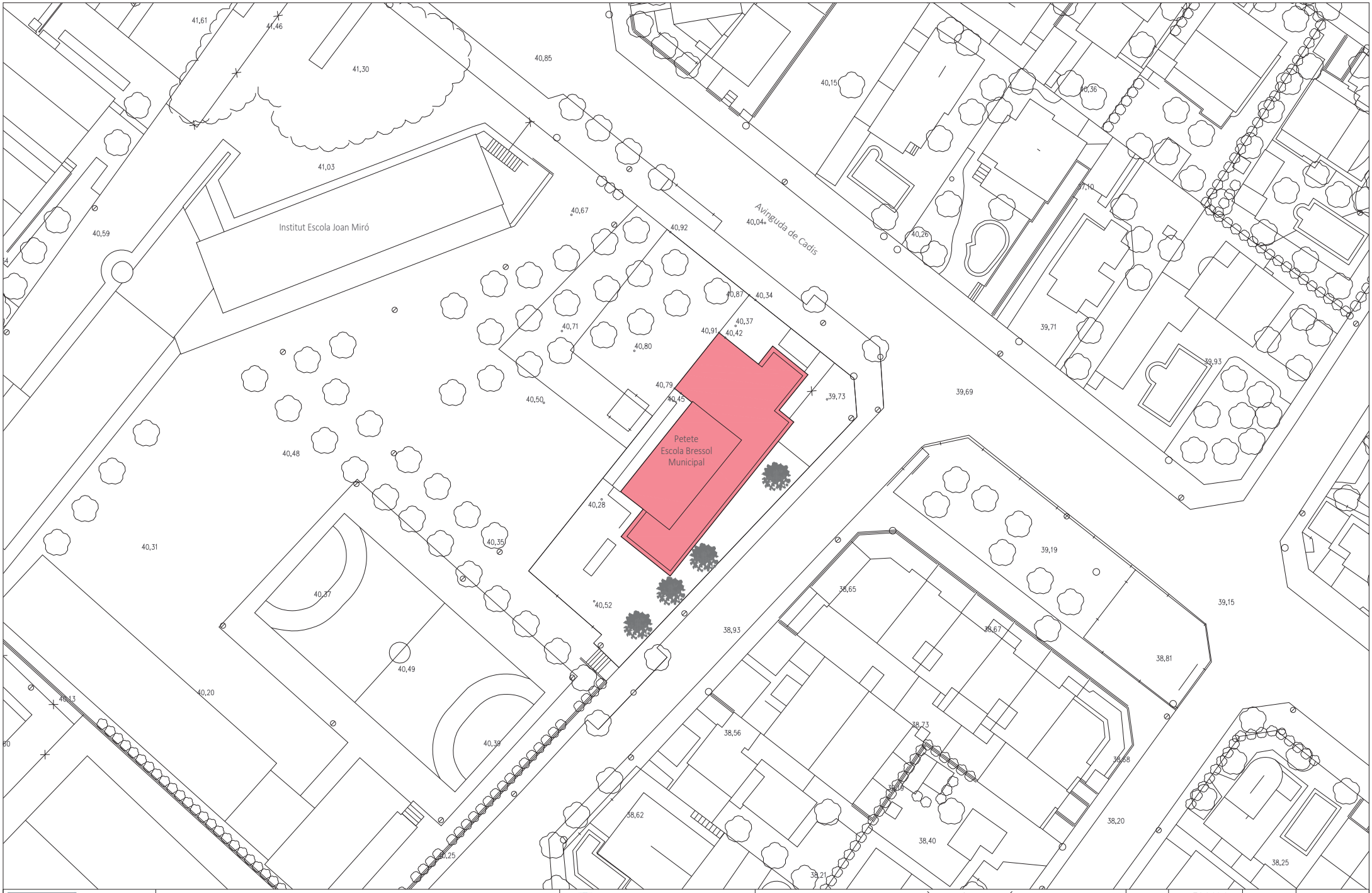
SITUACIÓ. EMPLAÇAMENT.
NORMATIVA URBANÍSTICA

N

ESCALA
DinA3 1/1000
0 10

DATA
GENER
2025

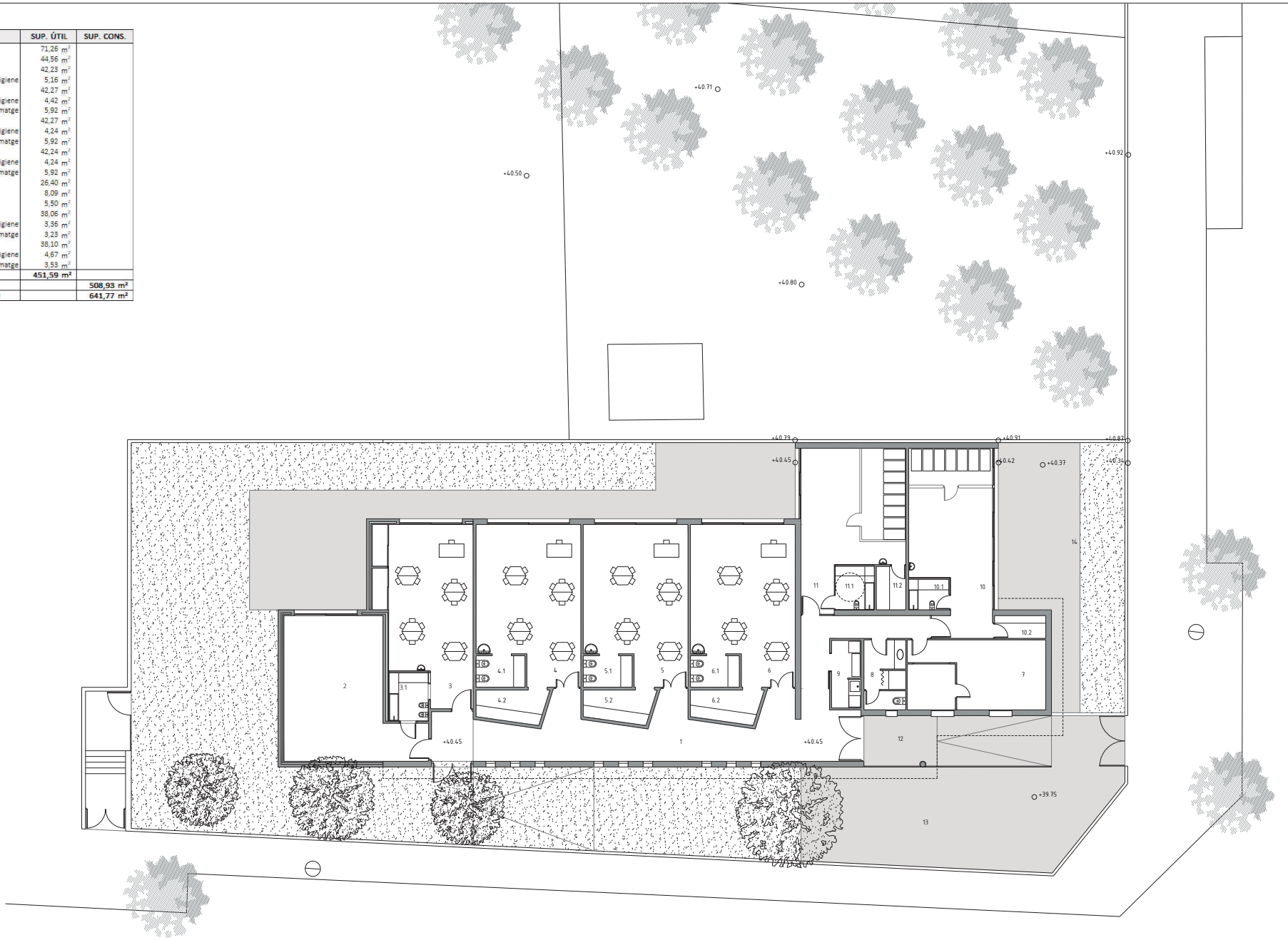
NUM. PLANOL
01




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>TOPOGRÀFIC | N | DinA3 1/500<br>0 5 | GENER 2025 | 02 |

2425-MTR-PBE-02_TOPOGRAFIC.dwg

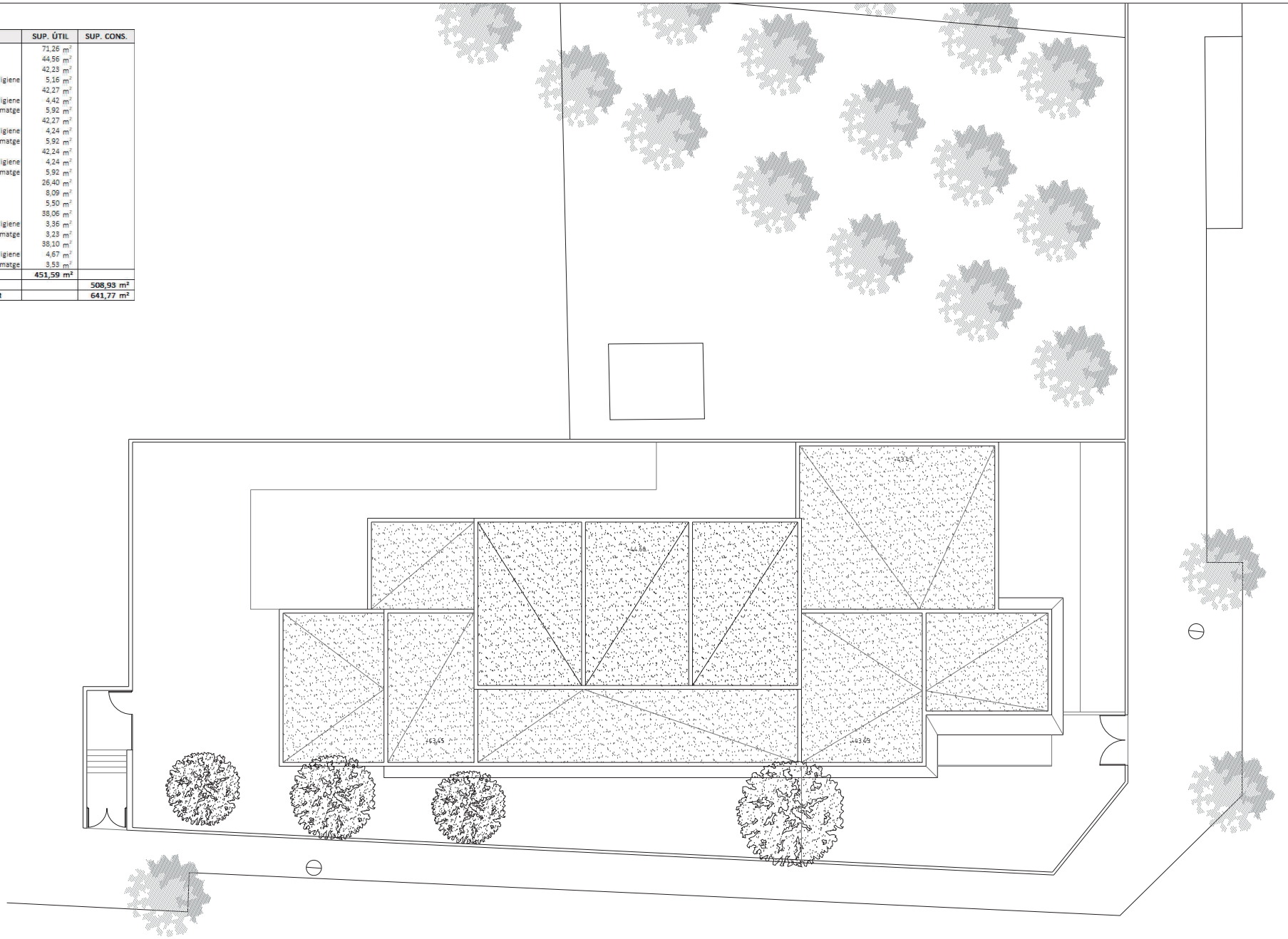
| | ESTAT ACTUAL | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|
| 1 | Vestibul i Distribuidor | 71,26 m² | |
| 2 | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| 3 | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| 4 | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 5 | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 6 | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 7 | Espai Administració | 26,40 m² | |
| 8 | Cambra Higiènica Personal | 8,09 m² | |
| 9 | Cuina | 5,50 m² | |
| 10 | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| 11 | **Sala d'infants 0-1** | 38,10 m² | |
| 11.1 | Higiene | 4,67 m² | |
| 11.2 | Emmagatzematge | 3,53 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | **451,59 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | **508,93 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | **641,77 m²** |




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA BAIXA | N | ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>03 |

2425-MTR-PBE-03-04_EA_PLANTA.dwg

| ESTAT ACTUAL | | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|
| 1 | Vestíbul i Distribuïdor | 71,26 m² | |
| 2 | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| 3 | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| 4 | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 5 | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 6 | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 7 | Espai Administració | 26,40 m² | |
| 8 | Cambra Higiènica Personal | 8,09 m² | |
| 9 | Cuina | 5,50 m² | |
| 10 | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| 11 | **Sala d'infants 0-1** | 38,10 m² | |
| 11.1 | Higiene | 4,67 m² | |
| 11.2 | Emmagatzematge | 3,53 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | **451,59 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | **508,93 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | **641,77 m²** |




ARQUITECTA
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA
ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA

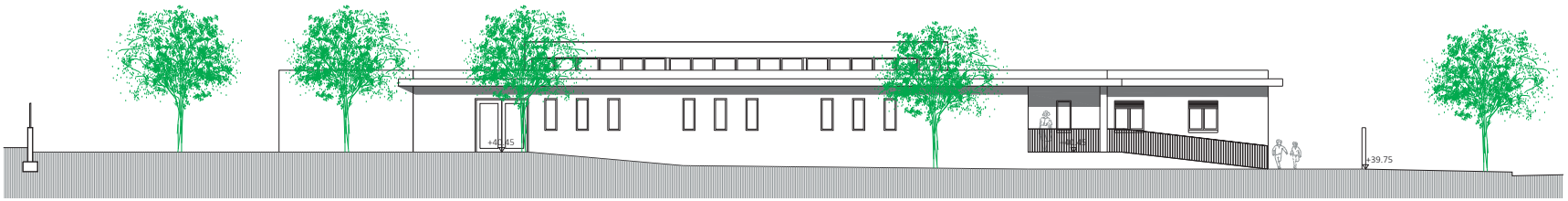
N

ESCALA
DinA3 1/200
0 2

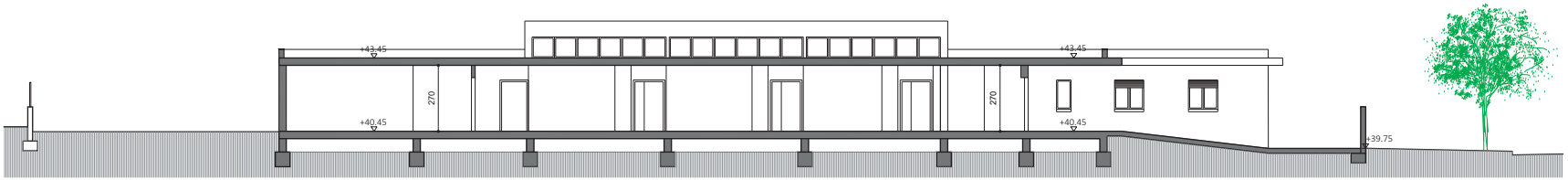
DATA
GENER
2025

NUM. PLANOL
04

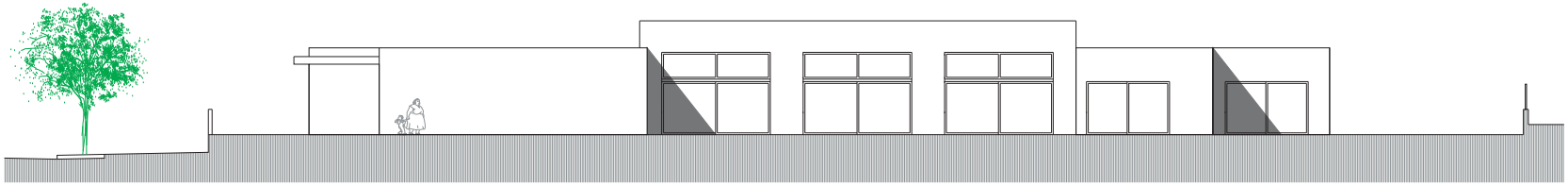
2425-MTR-PBE-03-04_EA_PLANTA.dwg



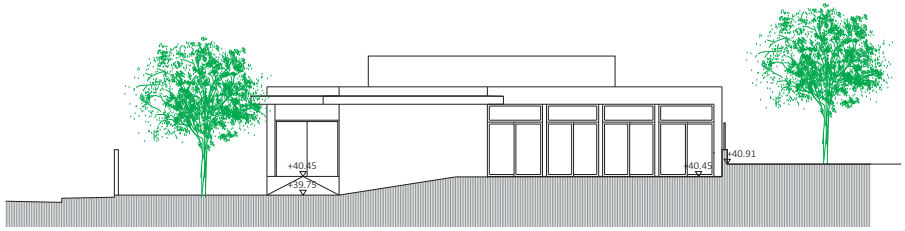

A. ALÇAT CARRER DE BADAJOZ



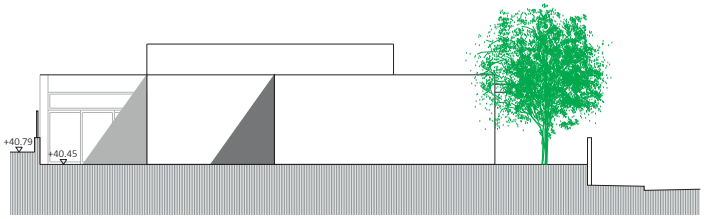

B. SECCIÓ LONGITUDINAL



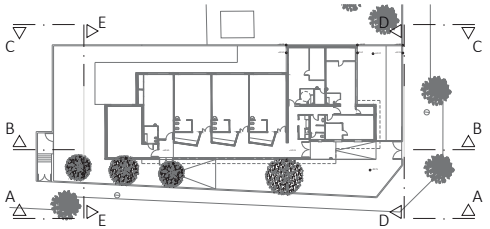
C. ALÇAT LONGITUDINAL INTERIOR ESCOLA




D. ALÇAT AVINGUDA DE CADIS




E. ALÇAT TRANSVERSAL INTERIOR ESCOLA



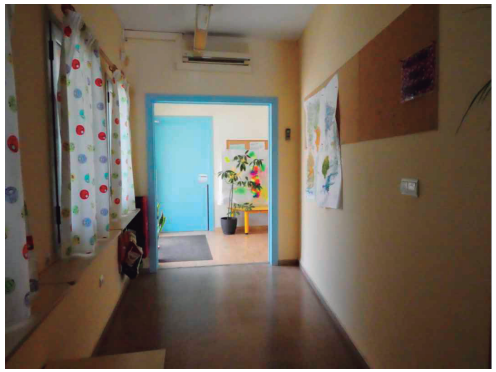

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>ESTAT ACTUAL<br>ALÇATS I SECCIONS | N | DinA3 1/200<br>0 2 | GENER 2025 | 05 |









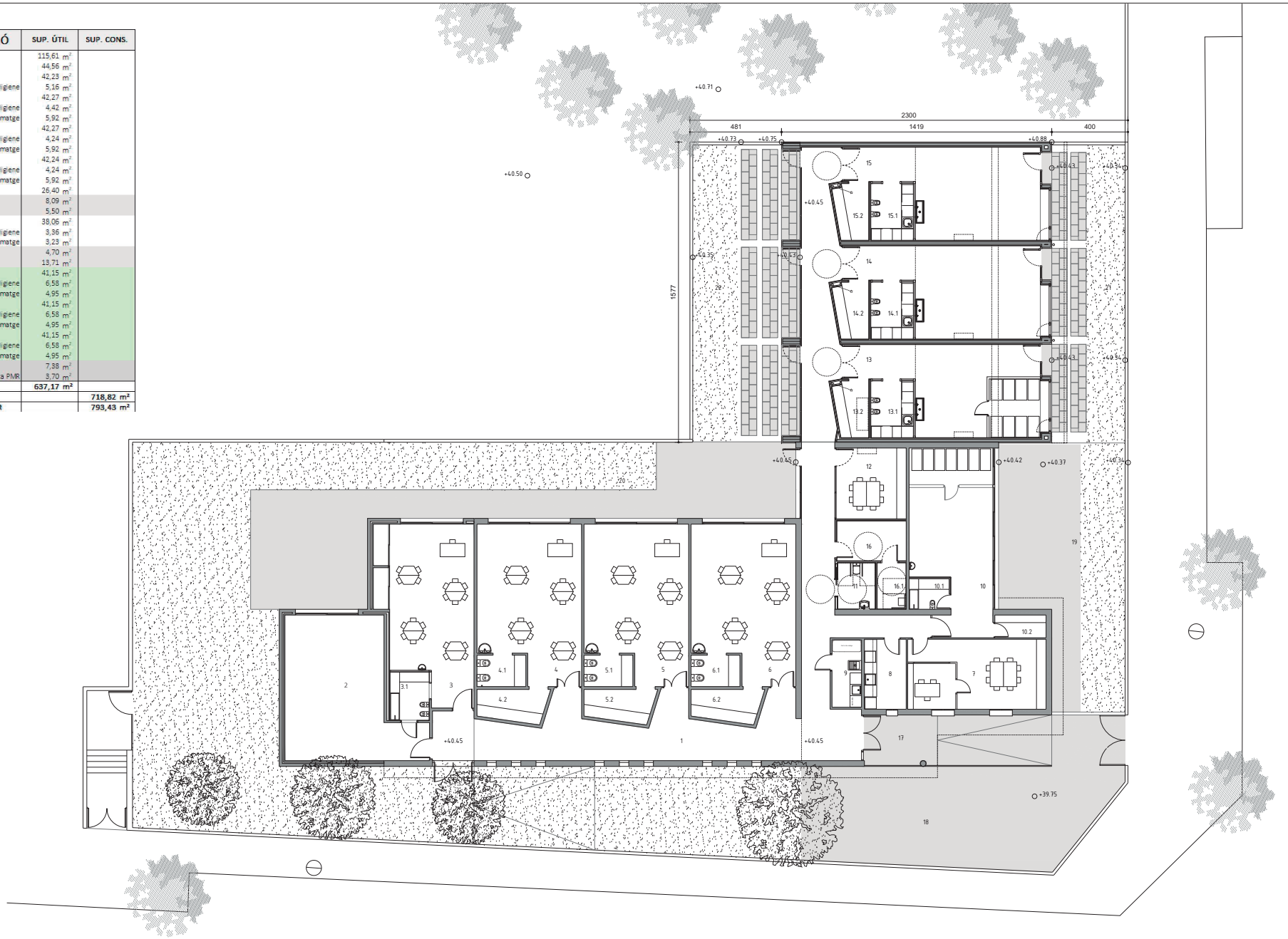





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>ESTAT ACTUAL<br>ESTUDI FOTOGRÀFIC | | ESCALA<br>DinA3<br>SENSE ESCALA<br>DATA<br>GENER 2025<br>NUM. PLANOL<br>06 |

2425-MTR-PBE-06_ESTUDI FOTOGRAFIC.dwg

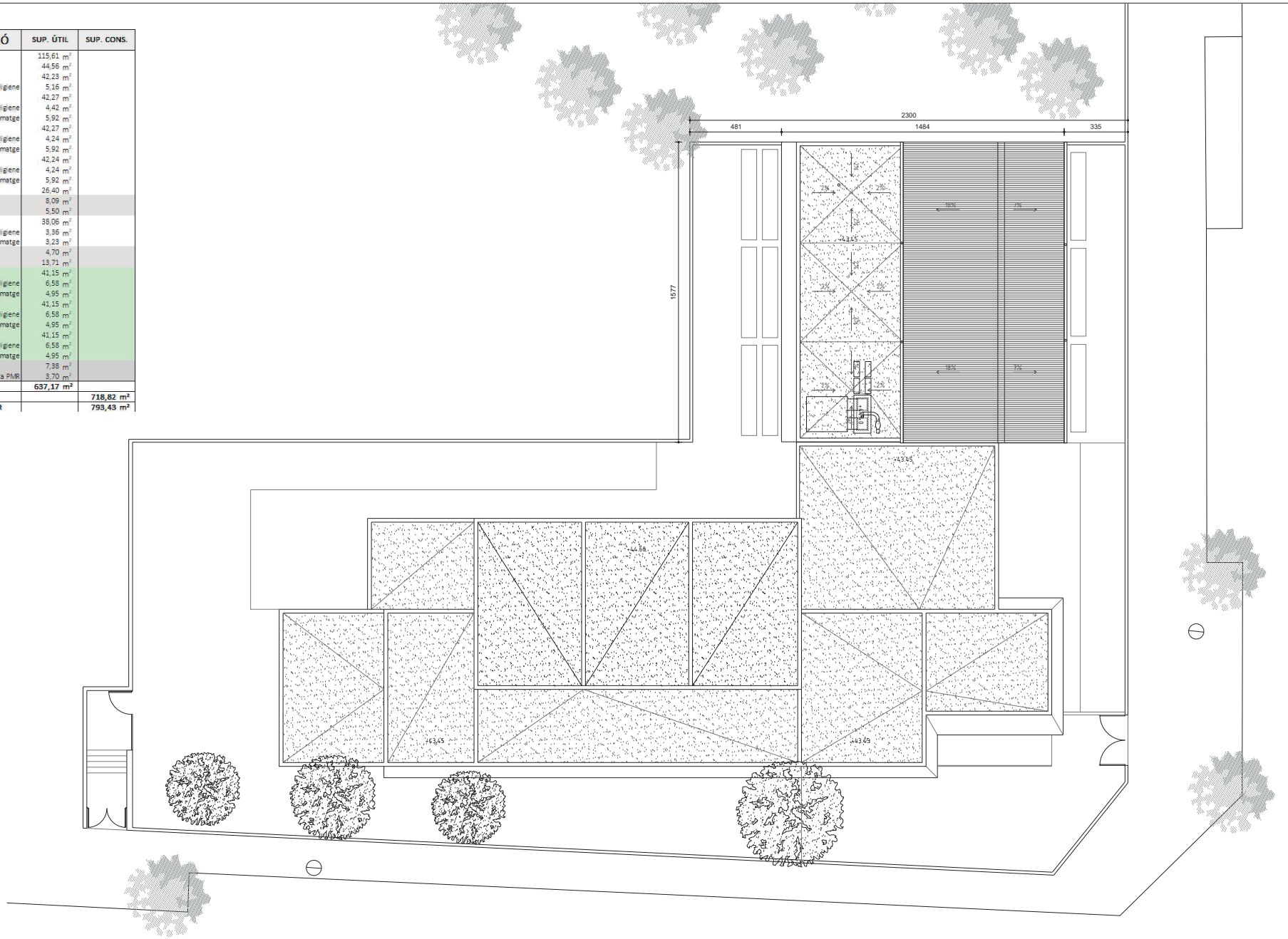
| | | REFORMA I AMPLIACIÓ | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Vestibul i Distribuidor | 115,61 m² | |
| 2 | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| 3 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| 4 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 5 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 6 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 7 | | Espai Administració | 26,40 m² | |
| 8 | | Cuina | 8,09 m² | |
| 9 | | Servei Neteja | 5,50 m² | |
| 10 | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| 11 | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | |
| 12 | | Espai Administració | 13,71 m² | |
| 13 | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 14 | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 15 | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 16 | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | | **637,17 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | | **718,82 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | | **793,43 m²** |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>PLANTA BAIXA CONJUNT | N<br>ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2<br>DATA<br>GENER 2025<br>NUM. PLANOL<br>07 |

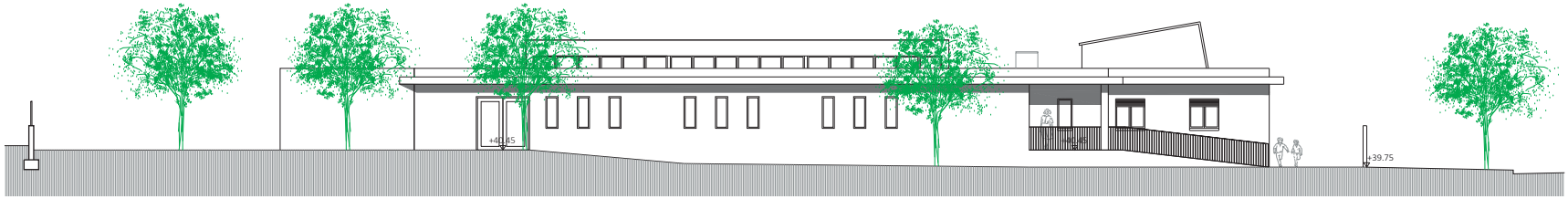
2425-MTR-PBE-07-08_PROP_PLANTA.dwg

| | | REFORMA I AMPLIACIÓ | SUP. ÚTIL | SUP. CONS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Vestibul i Distribuidor | 115,61 m² | |
| 2 | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | |
| 3 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | |
| 4 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 5 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 6 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | |
| 7 | | Espai Administració | 26,40 m² | |
| 8 | | Cuina | 8,09 m² | |
| 9 | | Servei Neteja | 5,50 m² | |
| 10 | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | |
| 11 | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | |
| 12 | | Espai Administració | 13,71 m² | |
| 13 | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 14 | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 15 | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | |
| 16 | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | |
| **TOTAL SUP. ÚTIL EDIFICI** | | | **637,17 m²** | |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EDIFICI** | | | | **718,82 m²** |
| **TOTAL SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR** | | | | **793,43 m²** |

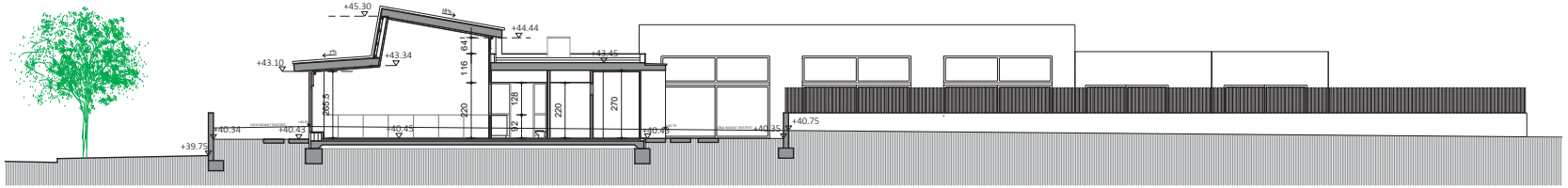



| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>PLANTA COBERTA CONJUNT | N | DinA3 1/200<br>0 2 | GENER 2025 | 08 |

2425-MTR-PBE-07-08_PROP_PLANTA.dwg

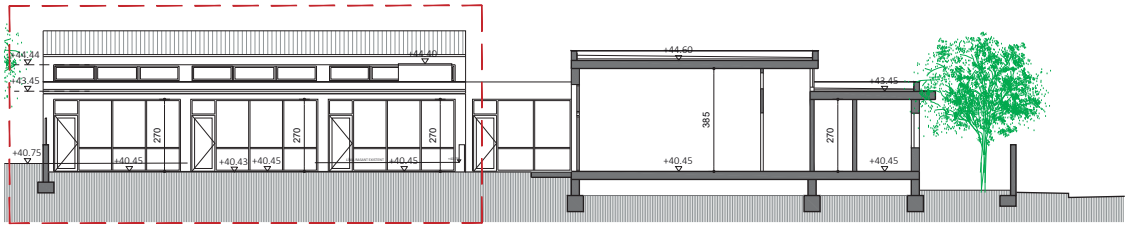



A. ALÇAT CARRER DE BADAJOZ



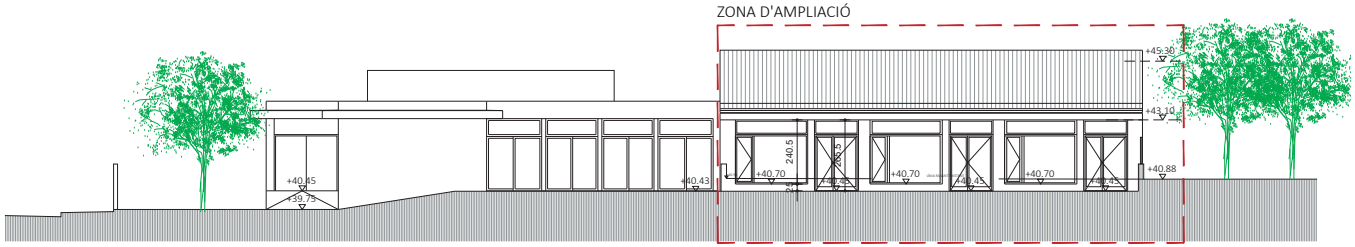

B. SECCIÓ LONGITUDINAL

ZONA D'AMPLIACIÓ

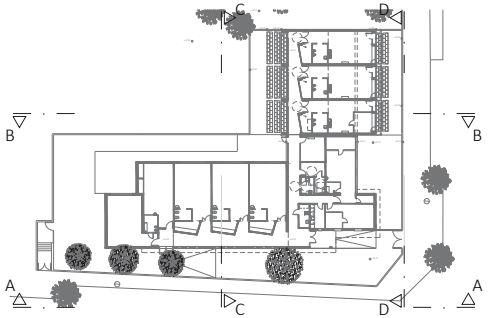



C. ALÇAT INTERIOR ESCOLA

ZONA D'AMPLIACIÓ

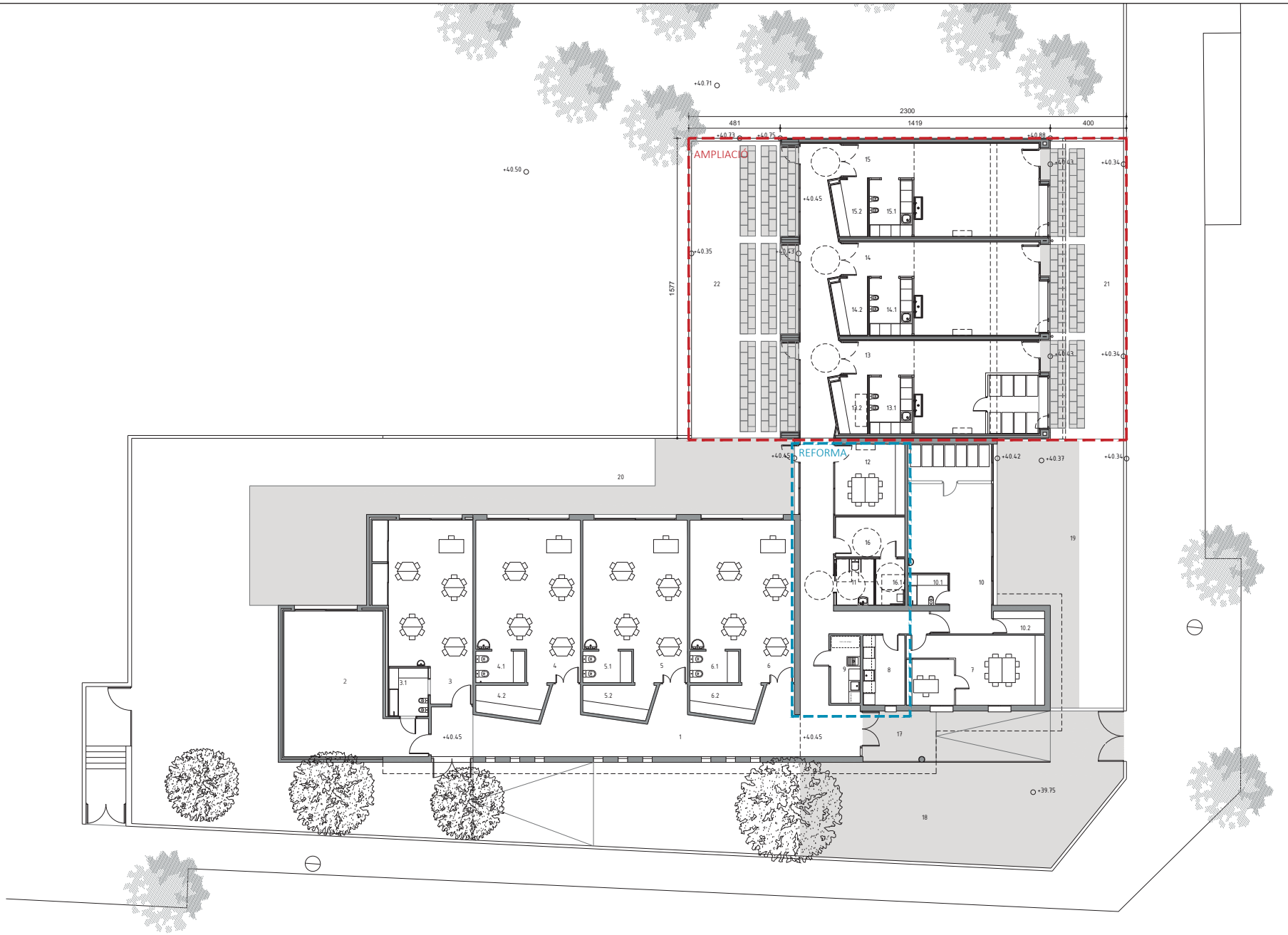



D. ALÇAT AVINGUDA DE CADIS




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS I SECCIONS | N | ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2 | DATA<br>GENER<br>2025 | NUM. PLANOL<br>09 |

2425-MTR-PBE-09_PROP_ALÇATS I SECCIONS.dwg

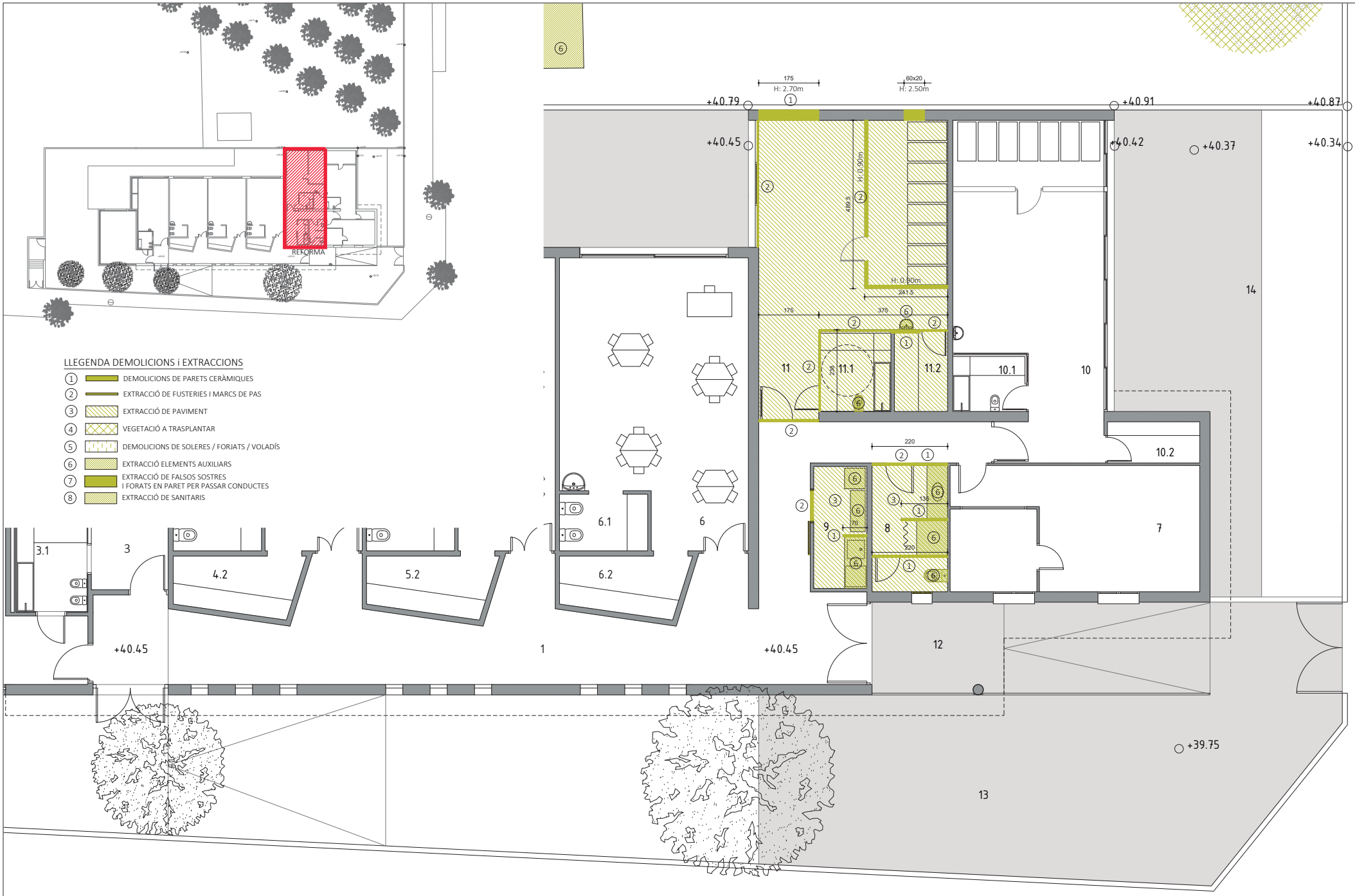



AMPLIACIÓ

REFOMA

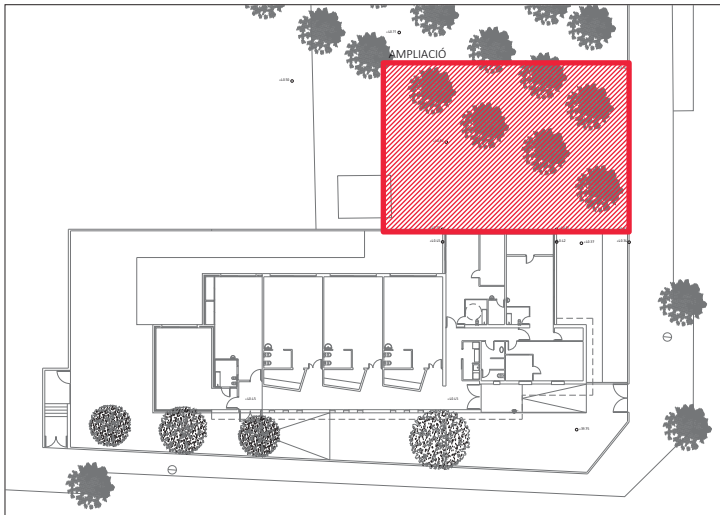
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>PLANTA BAIXA CONJUNT. ZONA DE REFORMA I D'AMPLIACIÓ. | N | ESCALA<br>DinA3 1/200<br>0 2 | DATA<br>GENER<br>2025 | NUM. PLANOL<br>10 |

2425-MTR-PBE-10_REFORMA-AMPLIACIO.dwg




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DEMOLICIONS I EXTRACCIONS PLANTA BAIXA (I) | N | ESCALA<br>DinA3 1/100<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>11 |

2425-MTR-PBE-11 A 12_DEMOLICIONS I EXTRACCIONS.dwg




+40.92

+40.80

LLEGENDA DEMOLICIONS i EXTRACCIONS

1. DEMOLICIONS DE PARETS CERÀMIQUES
2. EXTRACCIÓ DE FUSTERIES I MARCS DE PAS
3. EXTRACCIÓ DE PAVIMENT
4. VEGETACIÓ A TRASPLANTAR
5. DEMOLICIONS DE SOLERES / FORJATS / VOLADÍS
6. EXTRACCIÓ ELEMENTS AUXILIARS
7. EXTRACCIÓ DE FALSOS SOSTRES I FORATS EN PARET PER PASSAR CONDUCTES
8. EXTRACCIÓ DE SANITARIS

175 H: 2.70m

60x20 H: 2.50m

+40.79

+40.91

+40.87

+40.45

+40.42

+40.37

+40.34

15

14

11

11.1

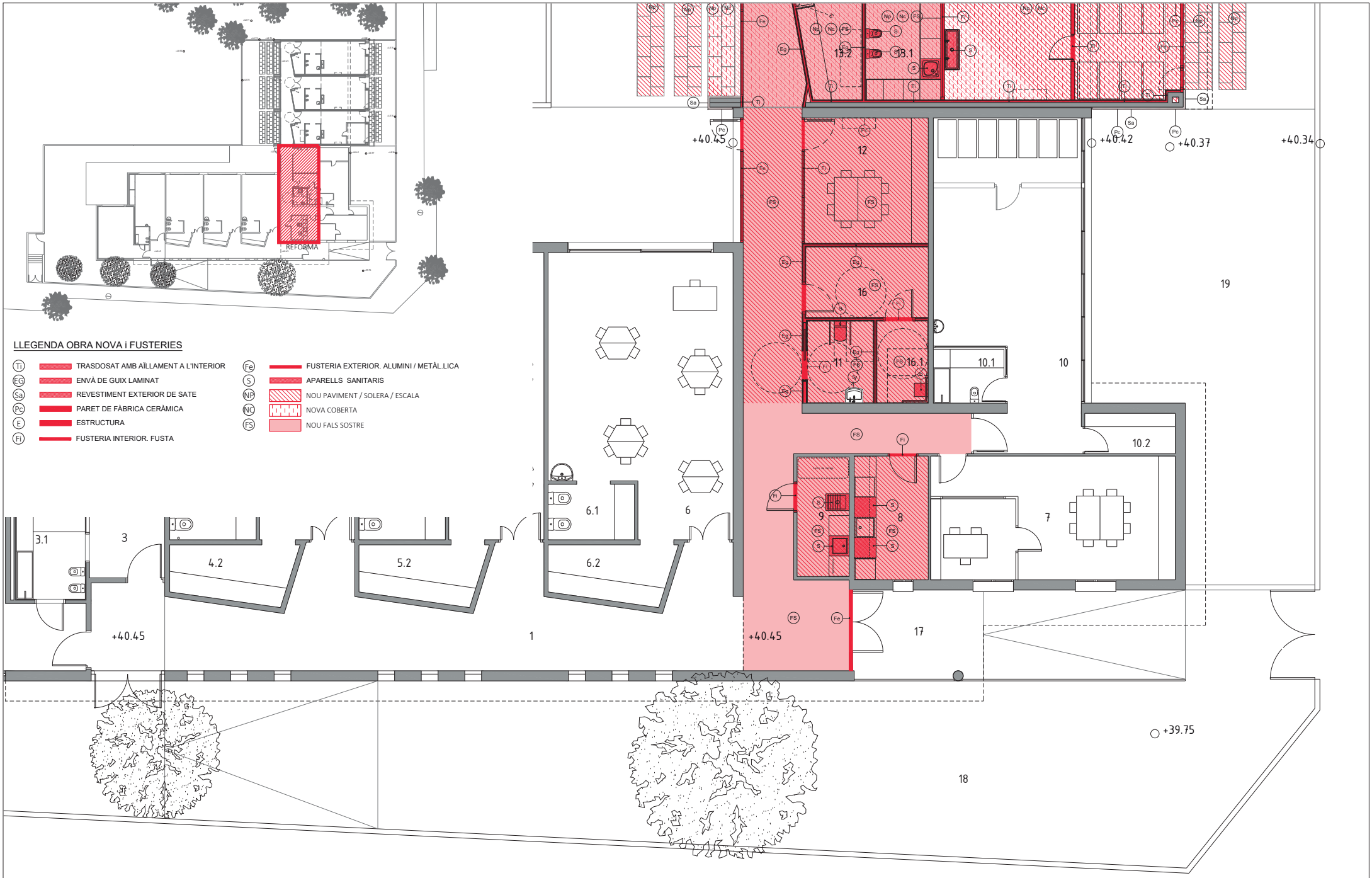
11.2

10.1

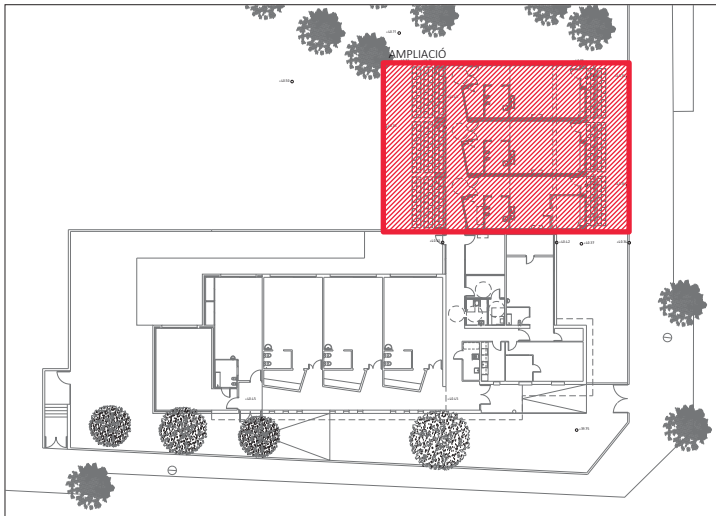
10

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DEMOLICIONS I EXTRACCIONS PLANTA BAIXA (II) | N | ESCALA<br>DinA3 1/100<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>12 |

2425-MTR-PBE-11 A 12_DEMOLICIONS I EXTRACCIONS.dwg




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>OBRA NOVA PLANTA BAIXA (I) | N | DinA3 1/100<br>0 1 | GENER 2025 | 13 |

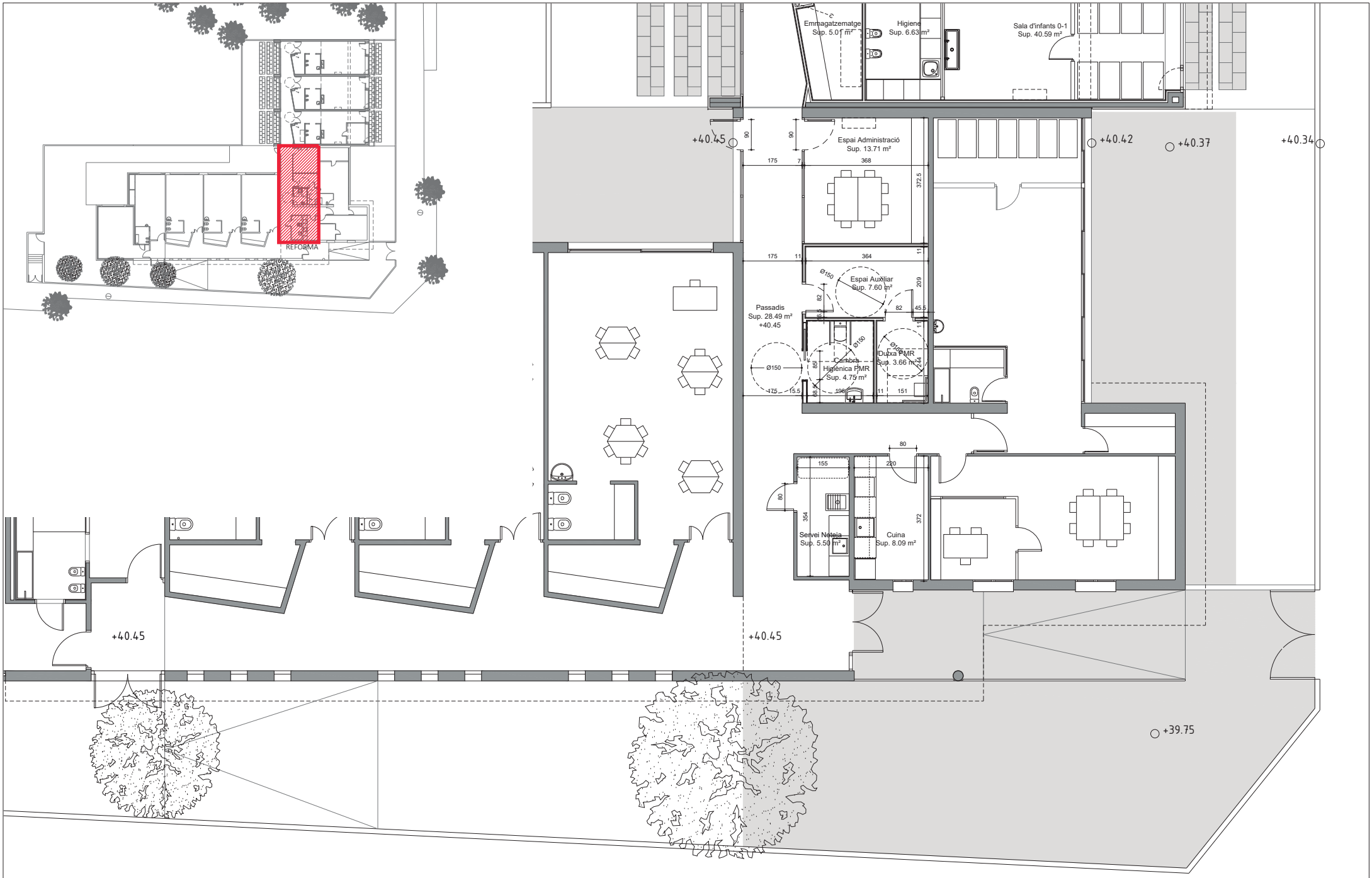



LLEGENDA OBRA NOVA i FUSTERIES

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ti | TRASDOSAT AMB AÏLLAMENT A L'INTERIOR | Fe | FUSTERIA EXTERIOR. ALUMINI / METÀL.LICA |
| EG | ENVÀ DE GUIX LAMINAT | S | APARELLS SANITARIS |
| Sa | REVESTIMENT EXTERIOR DE SATE | NP | NOU PAVIMENT / SOLERA / ESCALA |
| Pc | PARET DE FÀBRICA CERÀMICA | NC | NOVA COBERTA |
| E | ESTRUCTURA | FS | NOU FALS SOSTRE |
| Fi | FUSTERIA INTERIOR. FUSTA | | |

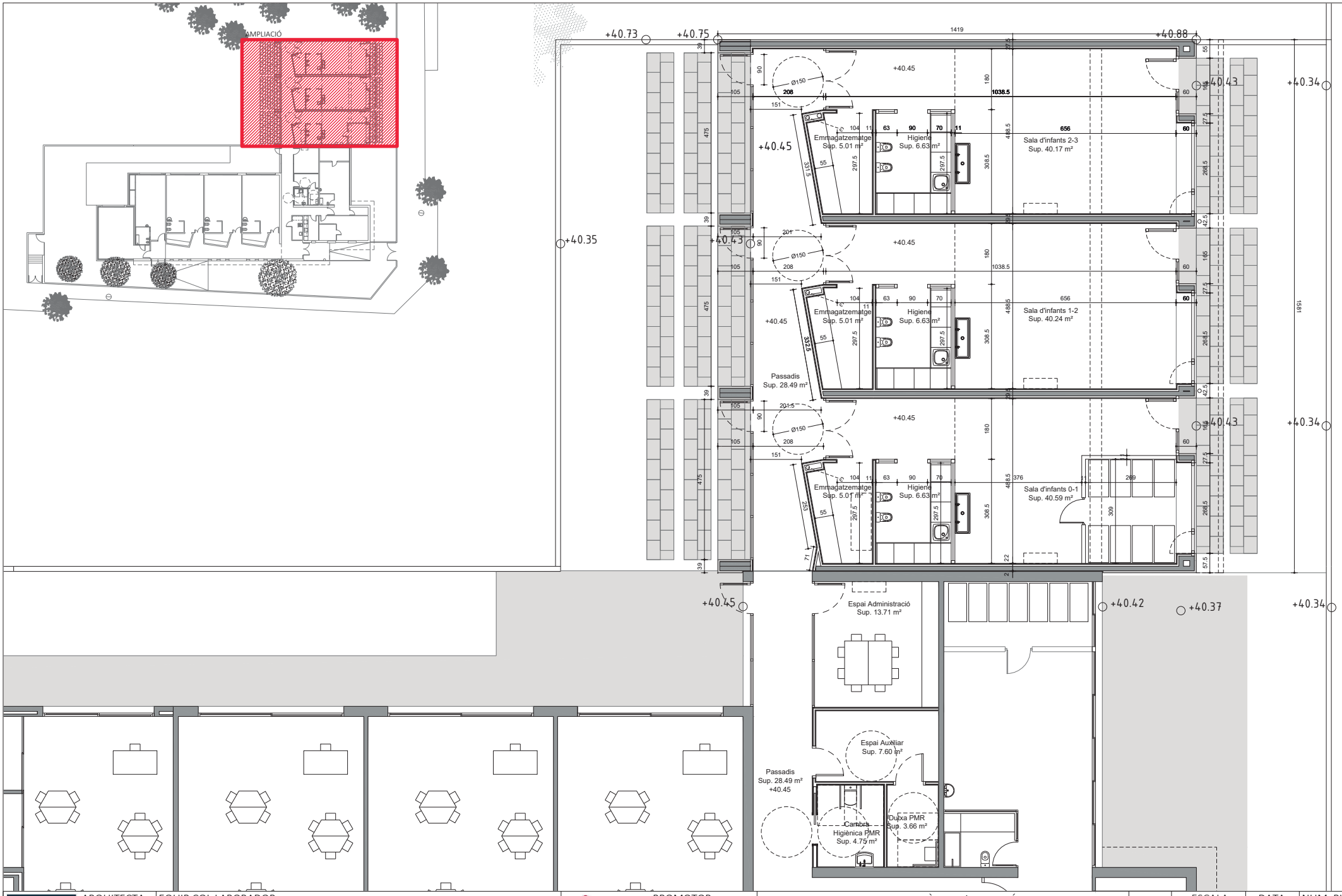


| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA | N | DinA3 1/100 | GENER 2025 | 14 |
| ELENA NEDELCU COAC 55375-1 | CARLOS PORTU TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer Col.: 12889-L Kubic Consultoria Tècnica | | REFORMA I AMPLIACIÓ OBRA NOVA PLANTA BAIXA (II) | | 0 1 | | |




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>COTES I SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA (I) | N | DinA3 1/100<br>0 1 | GENER 2025 | 15 |

2425-MTR-PBE-15 A 16_COTES SUP.dwg




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>COTES I SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA (II) | N | DinA3 1/100<br>0 1 | GENER 2025 | 16 |

2425-MTR-PBE-15 A 16_COTES SUP.dwg

## LLEGENDA COMPARTIMENTACIÓ

0 - SIMPLE
1 - ARREBOSSAT EXTERIOR I PINTAT
2 - EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A CARA EXTERIOR
3 - EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERAMICA A CARA EXTERIOR
4 - ENVÀ CERÀMIC ENGUIXAT I PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A DUES CARES
6 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERAMICA A L'ALTRE
7 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA CERAMICA A DUES CARES
8 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERAMICA A L'ALTRE
9 - ENGUIXAT I PINTAT
10 - ENRAJOLAT
C - FABRICA CERÀMICA DE DIFERENTS GRUIXOS
P - ELEMENT ESTRUCTURAL
T - EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX
E - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX
S - SISTEMA SATE
X - ENVÀ EXISTENT

C — TIPUS DE TANCAMENT
1 — TIPUS DE REVESTIMENT CARES A i B

## SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA
Nº FITXA FUSTERIA METÀL.LICA
Nº FITXA FUSTERIA D'ALUMINI

## LLEGENDA DE FALS SOSTRES

S1 — FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE DE PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE DE 12,5MM DE GRUIX AMB PERFILS I GUIES D'ACER GALVANITZAT OCULTS.

S2 — FALS SOSTRE CONTINU, PERFORAT AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PERFILS METÀL·LICS D'ACER GALVANITZAT E=1,5MM FIXAT A FORJAT, FORMAT PER UNA PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA AMB VEL DE FIBRA DE VIDRE DE 40 MM DE GRUIX.

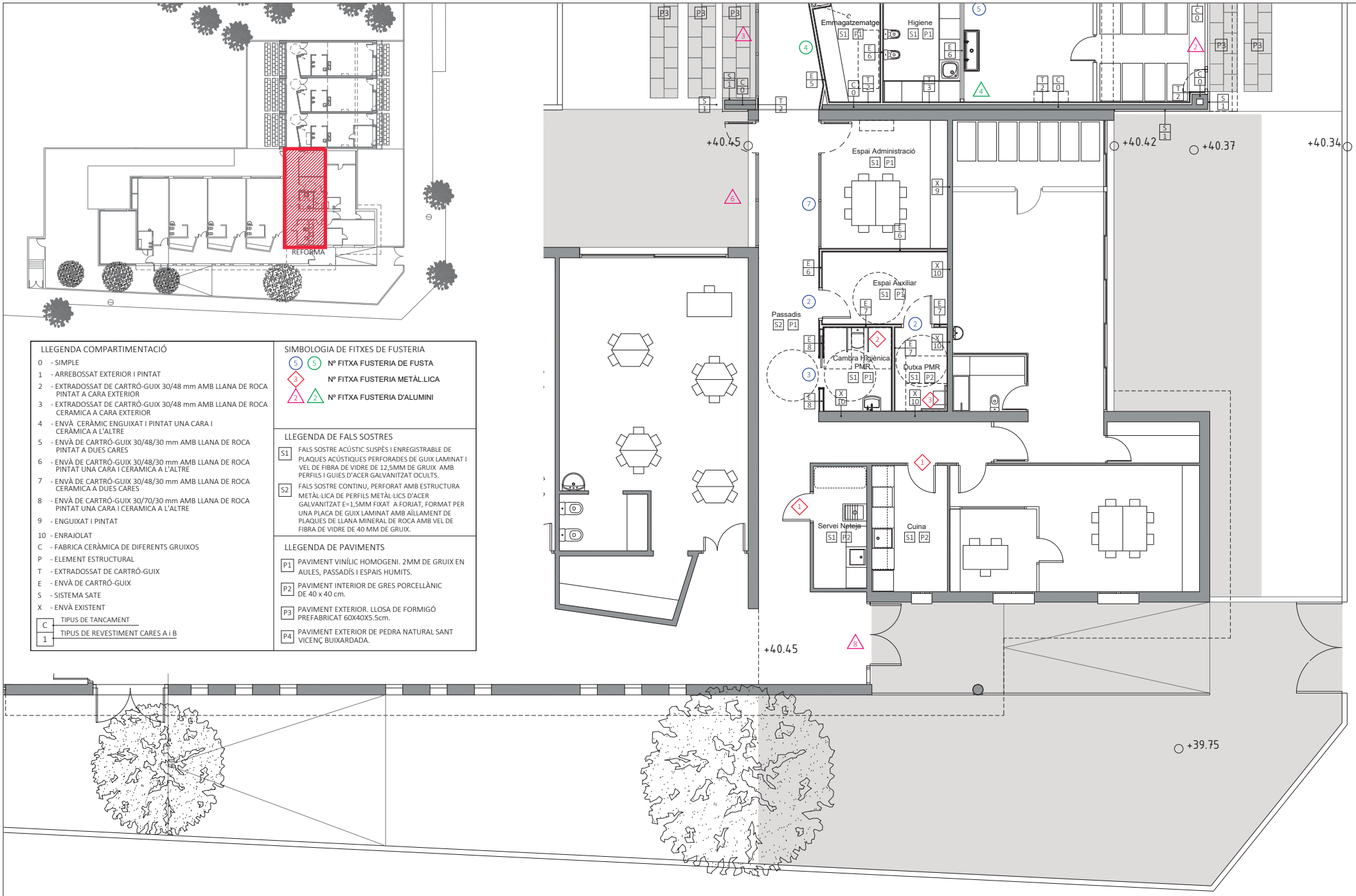
## LLEGENDA DE PAVIMENTS

P1 — PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI. 2MM DE GRUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.

P2 — PAVIMENT INTERIOR DE GRES PORCELLÀNIC DE 40 x 40 cm.

P3 — PAVIMENT EXTERIOR. LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60X40X5.5cm.

P4 — PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL SANT VICENÇ BUIXARDADA.




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>COMPARTIMENTACIÓ, ACABATS I FITXES PLANTA BAIXA (I) | N | DinA3 1/100<br>0 1 | GENER 2025 | 17 |

2425-MTR-PBE-17 a 18_ACABATS.dwg

## LLEGENDA COMPARTIMENTACIÓ

0 - SIMPLE
1 - ARREBOSSAT EXTERIOR I PINTAT
2 - EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A CARA EXTERIOR
3 - EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERAMICA A CARA EXTERIOR
4 - ENVÀ CERÀMIC ENGUIXAT I PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A DUES CARES
6 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERAMICA A L'ALTRE
7 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA CERAMICA A DUES CARES
8 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERAMICA A L'ALTRE
9 - ENGUIXAT I PINTAT
10 - ENRAJOLAT
C - FABRICA CERÀMICA DE DIFERENTS GRUIXOS
P - ELEMENT ESTRUCTURAL
T - EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX
E - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX
S - SISTEMA SATE
X - ENVÀ EXISTENT

C — TIPUS DE TANCAMENT
1 — TIPUS DE REVESTIMENT CARES A i B

## SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA
Nº FITXA FUSTERIA METÀL.LICA
Nº FITXA FUSTERIA D'ALUMINI

## LLEGENDA DE FALS SOSTRES

S1 FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE DE PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE DE 12,5MM DE GRUIX AMB PERFILS I GUIES D'ACER GALVANITZAT OCULTS.

S2 FALS SOSTRE CONTINU, PERFORAT AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PERFILS METÀL·LICS D'ACER GALVANITZAT E=1,5MM FIXAT A FORJAT, FORMAT PER UNA PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA AMB VEL DE FIBRA DE VIDRE DE 40 MM DE GRUIX.

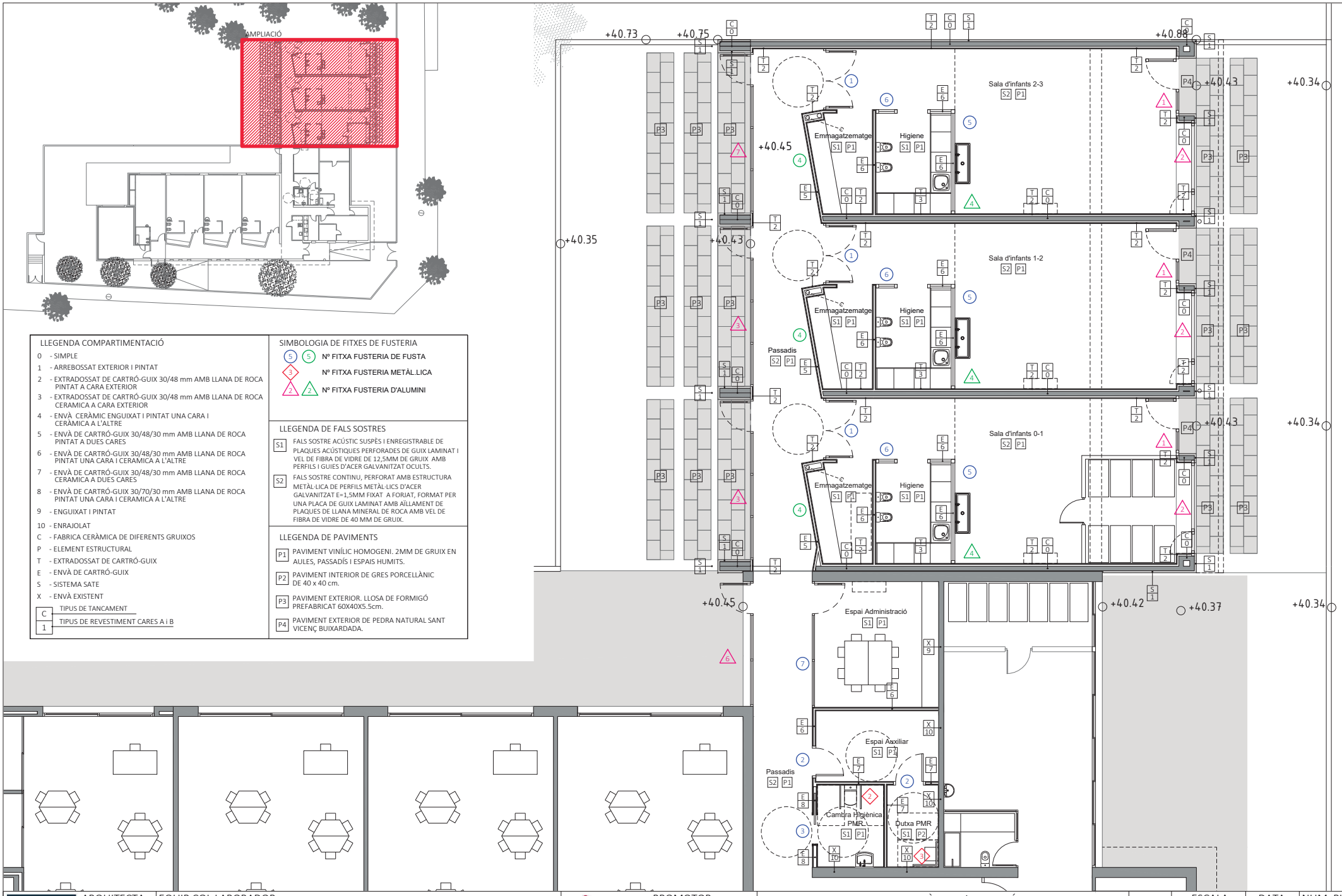
## LLEGENDA DE PAVIMENTS

P1 PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI. 2MM DE GRUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.

P2 PAVIMENT INTERIOR DE GRES PORCELLÀNIC DE 40 x 40 cm.

P3 PAVIMENT EXTERIOR. LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60X40X5.5cm.

P4 PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL SANT VICENÇ BUIXARDADA.



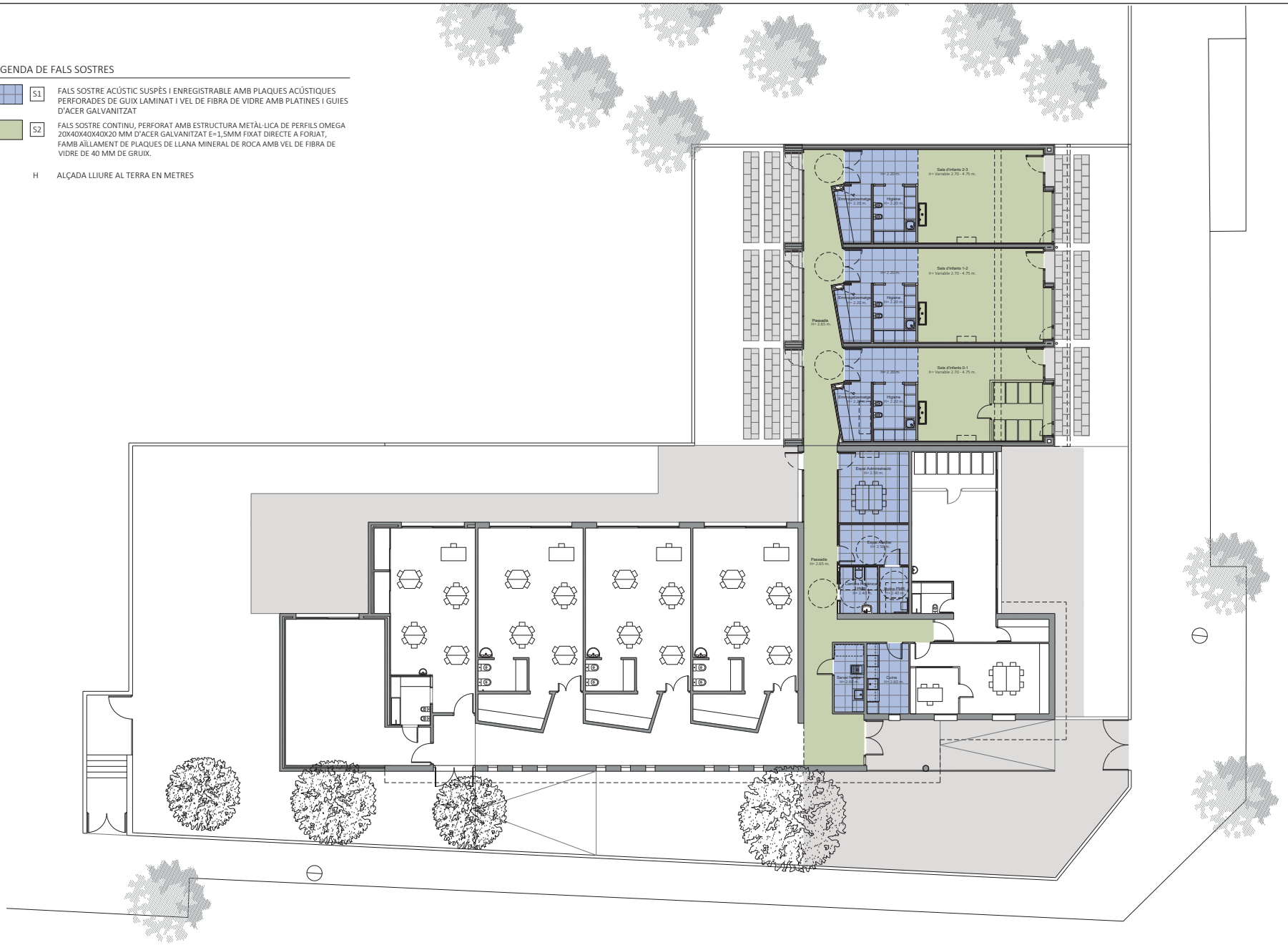

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>COMPARTIMENTACIÓ, ACABATS I FITXES PLANTA BAIXA (II) | N | DinA3 1/100<br>0 1 | GENER 2025 | 18 |

LLEGENDA DE FALS SOSTRES

S1 FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT

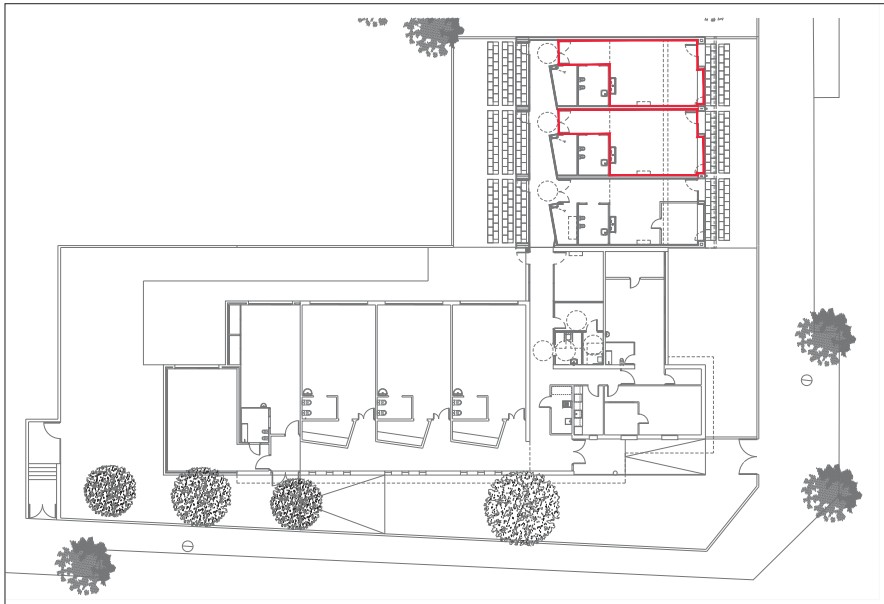
S2 FALS SOSTRE CONTINU, PERFORAT AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PERFILS OMEGA 20X40X40X40X20 MM D'ACER GALVANITZAT E=1,5MM FIXAT DIRECTE A FORJAT, FAMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA AMB VEL DE FIBRA DE VIDRE DE 40 MM DE GRUIX.

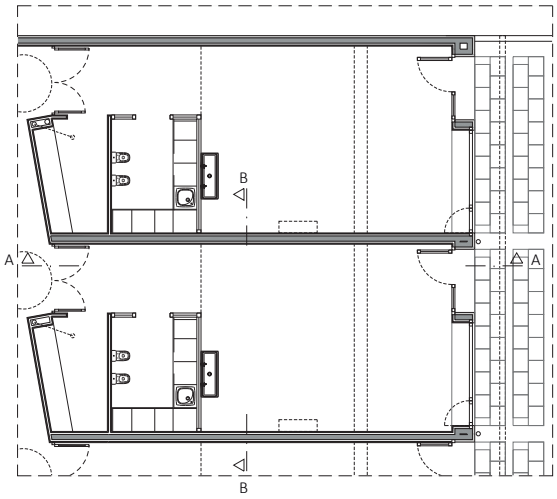
H ALÇADA LLIURE AL TERRA EN METRES




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>FALSOS SOSTRES | N | DinA3 1/200<br>0 2 | GENER<br>2025 | 19 |

2425-MTR-PBE-19_FALSOS SOSTRES.dwg






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

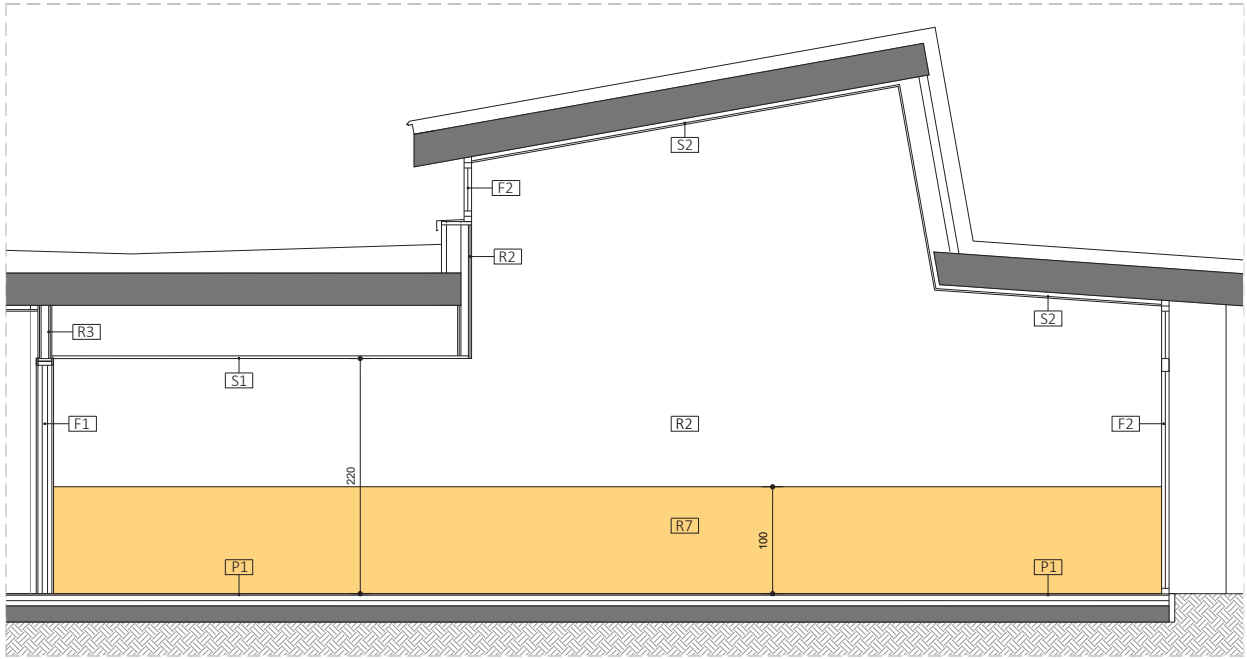
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

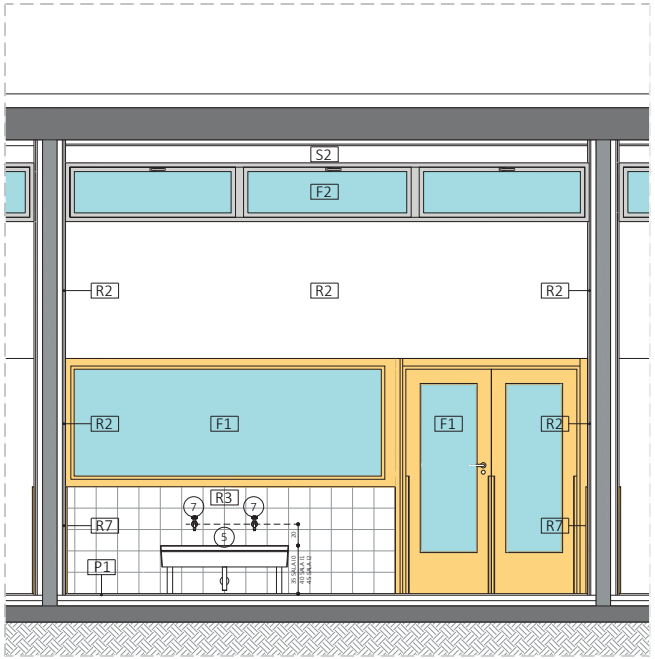
F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT

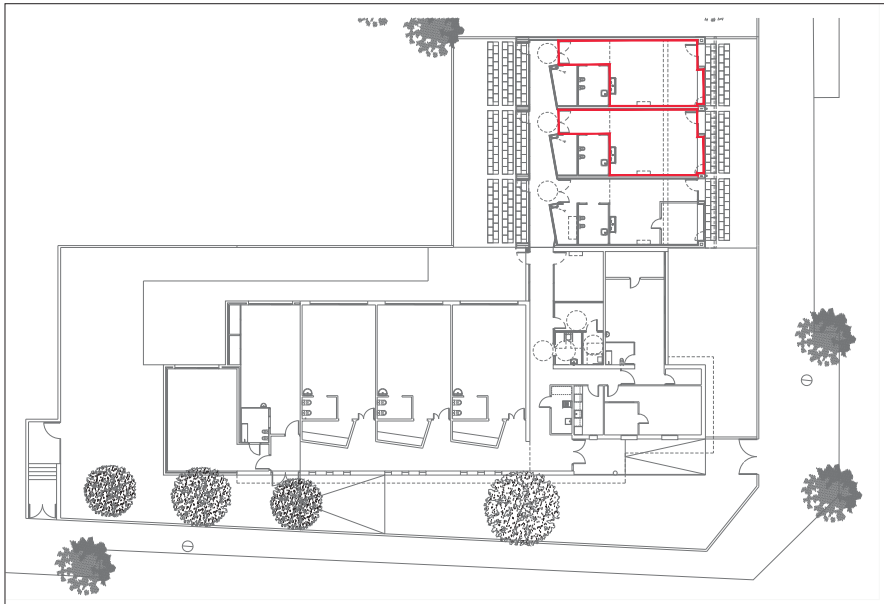


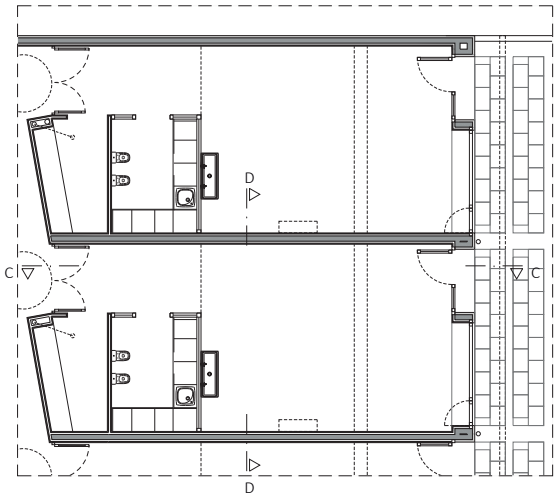

SECCIÓ A-A




SECCIÓ B-B

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA | N | DinA3 1/50 | | |
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS SALA D'INFANTS (I) | | 0 1 | GENER 2025 | 20 |






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

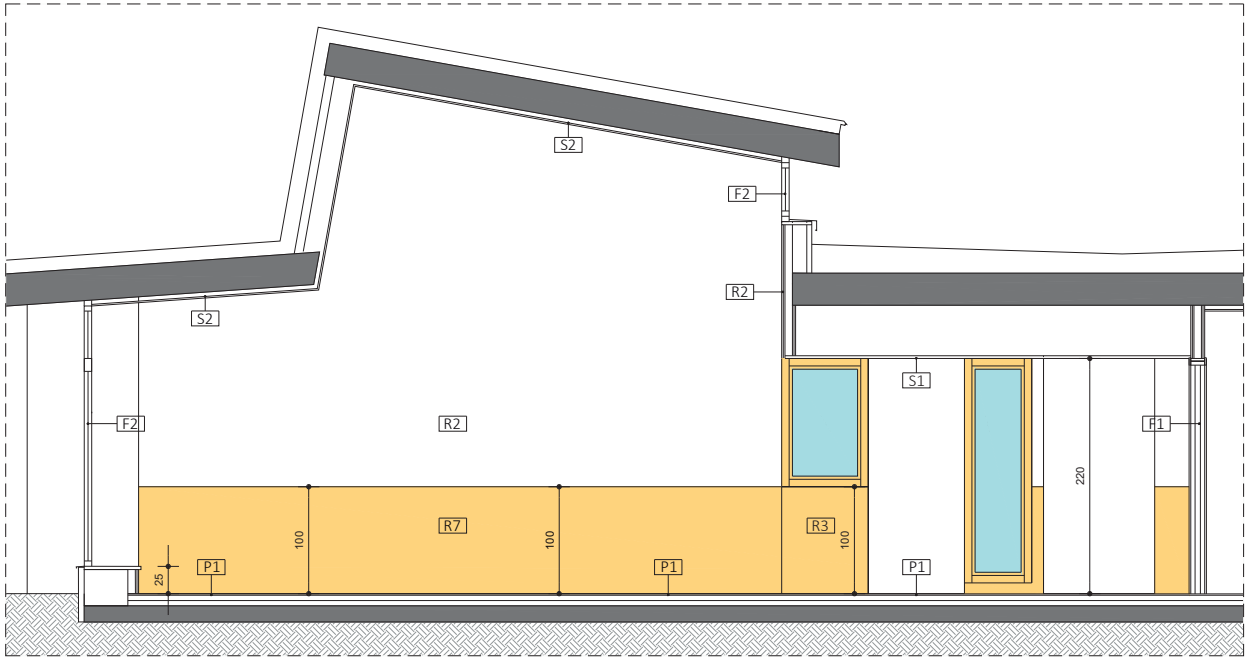
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

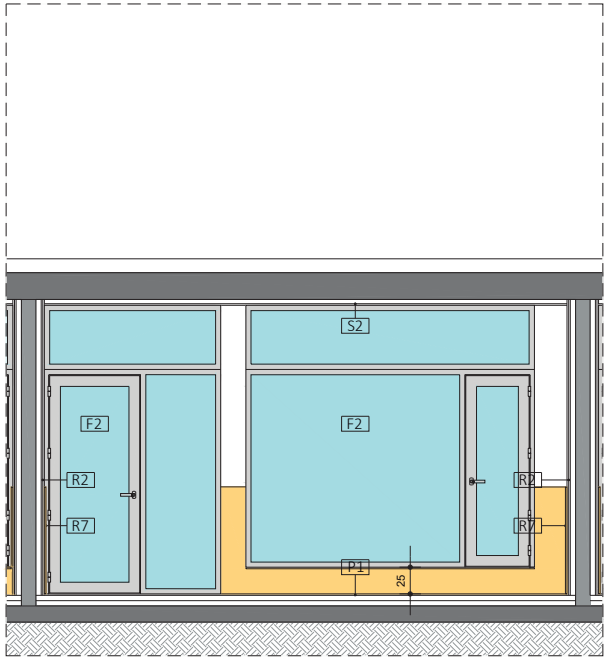
F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT

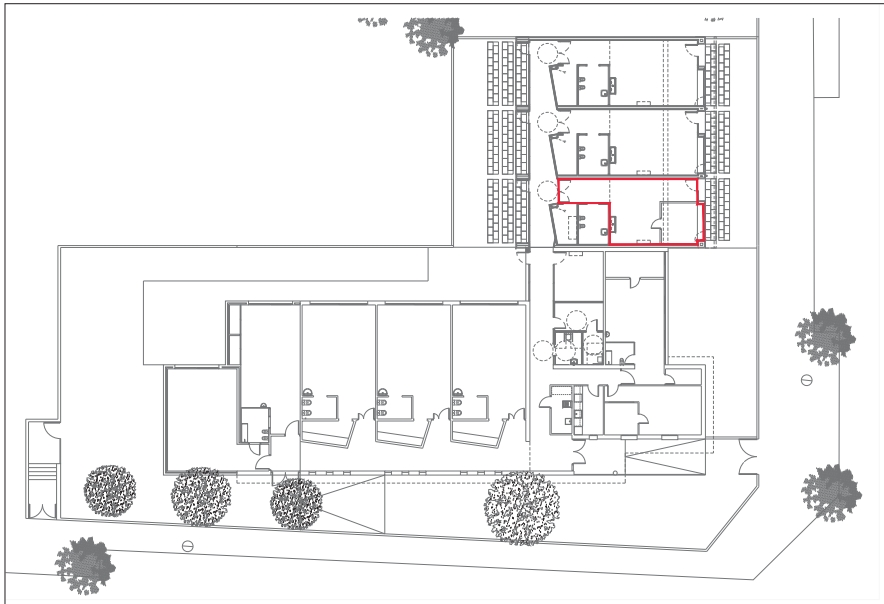


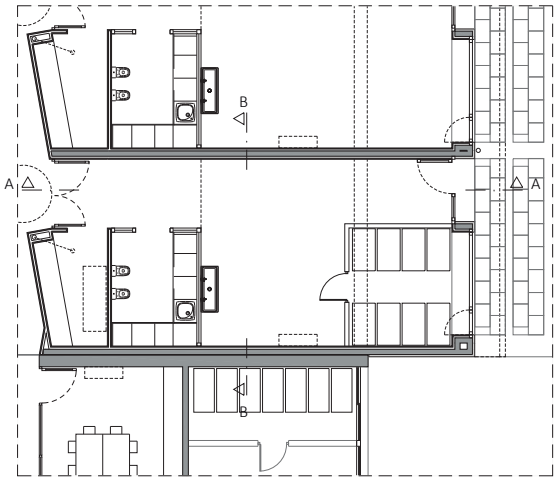

SECCIÓ C-C




SECCIÓ D-D

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS SALA D'INFANTS (II) | N | ESCALA<br>DinA3 1/50<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>21 |






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

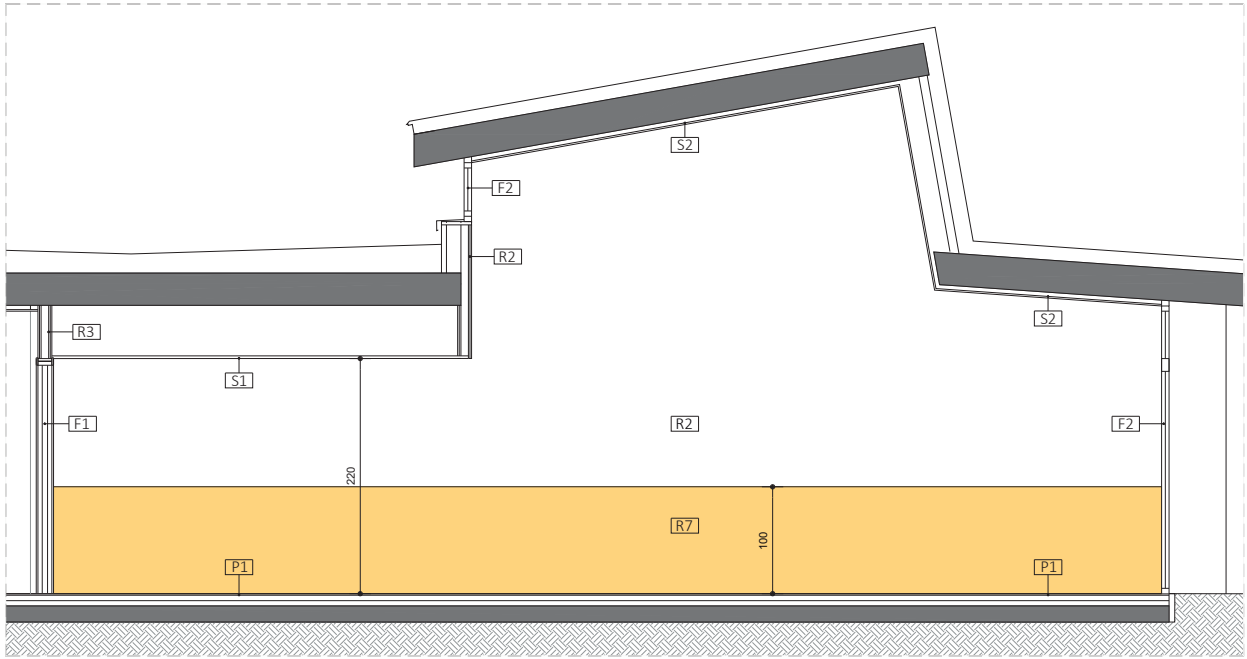
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

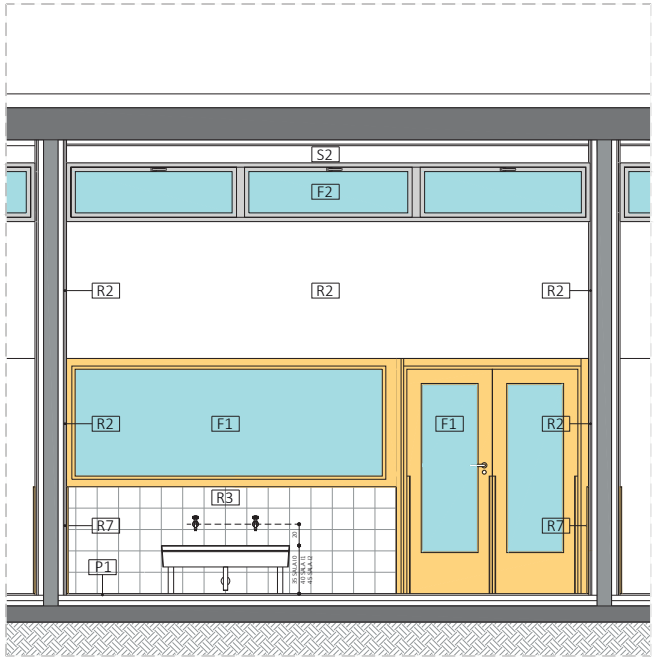
F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT

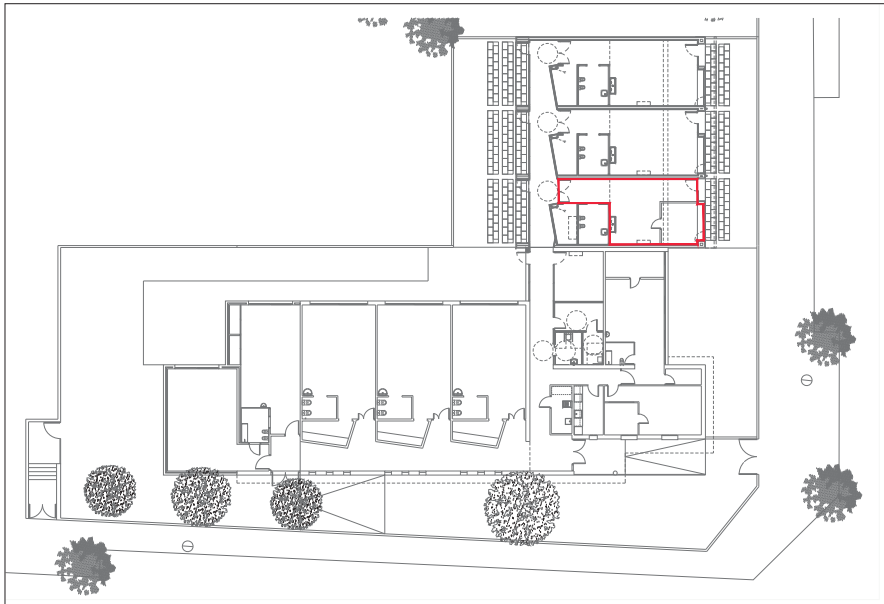


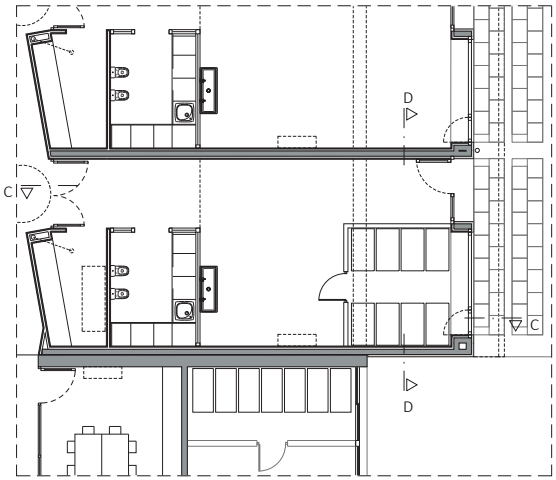

SECCIÓ A-A




SECCIÓ B-B

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | N | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS SALA D'INFANTS I0 (I) | | DinA3 1/50<br>0 1 | GENER 2025 | 22 |






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

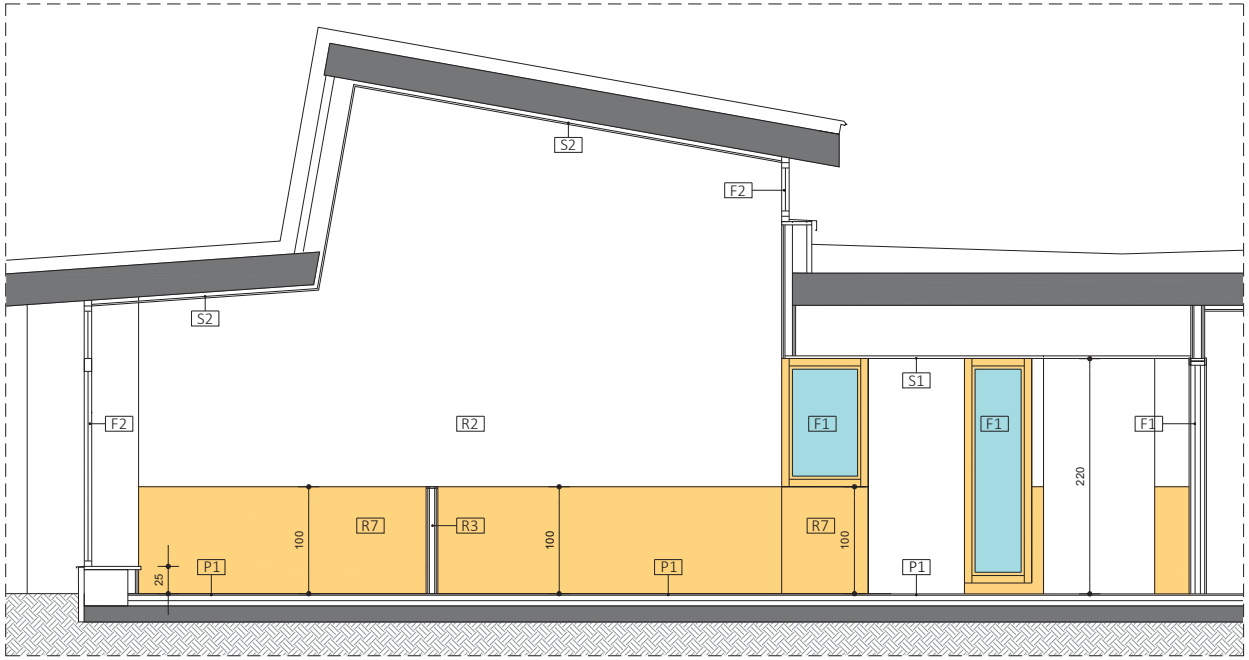
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

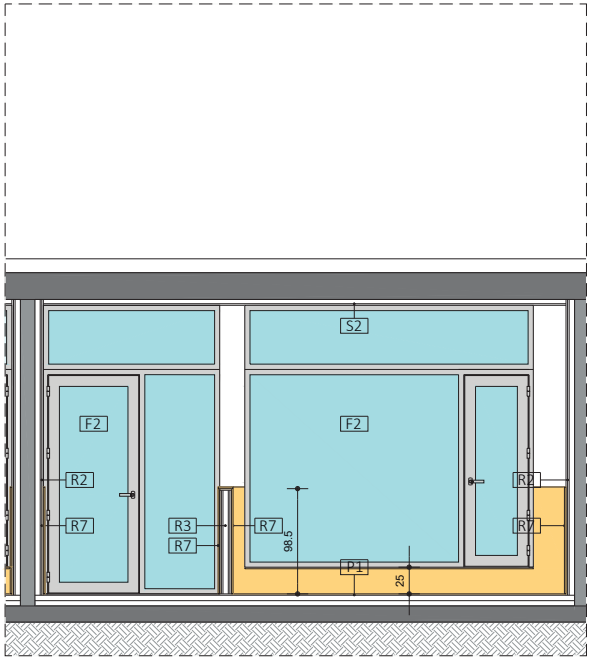
F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT



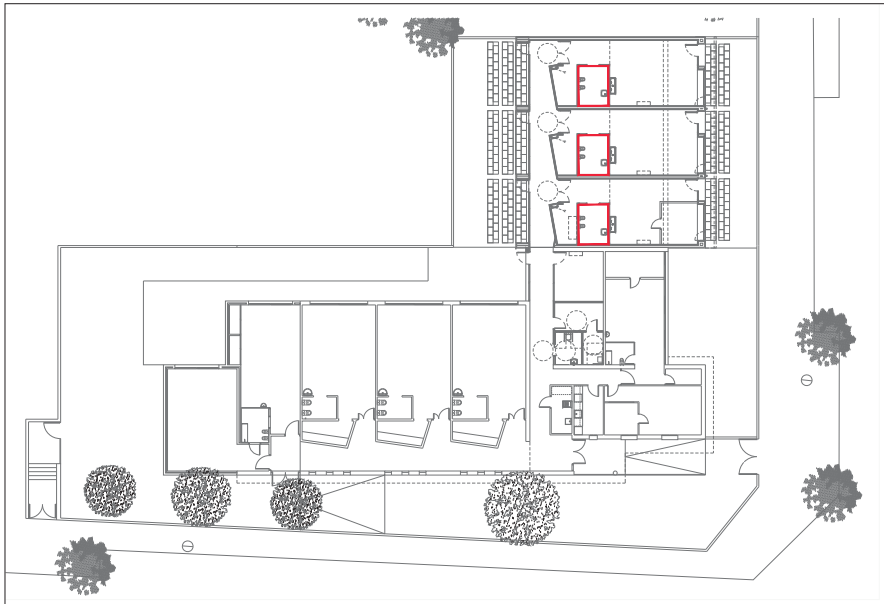

SECCIÓ C-C

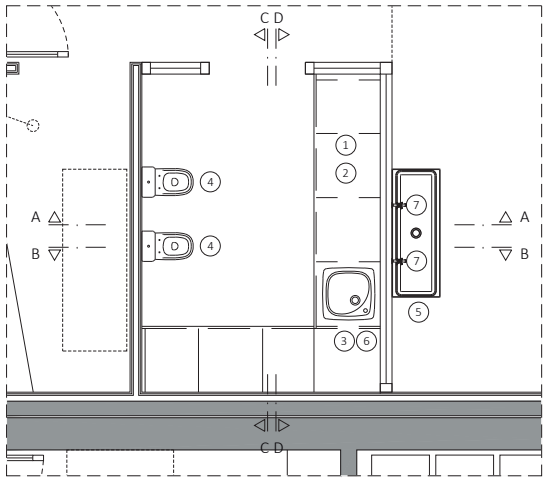



SECCIÓ D-D

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS SALA D'INFANTS I0. (II) | N | ESCALA<br>DinA3 1/50<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>23 |

2425-MTR-PBE-20-30_ALÇ INT_.dwg






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

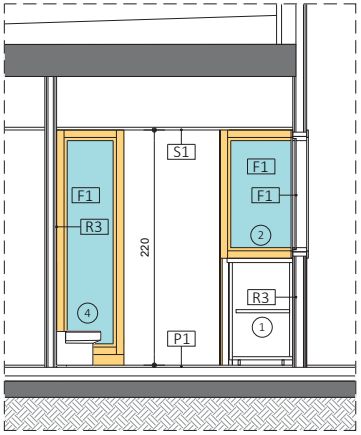
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

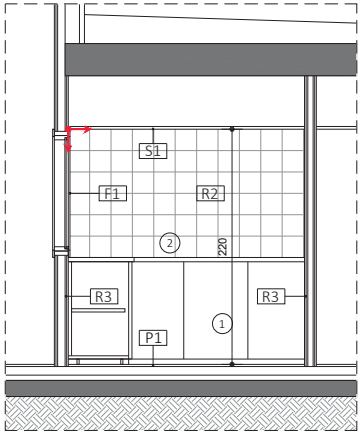
F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

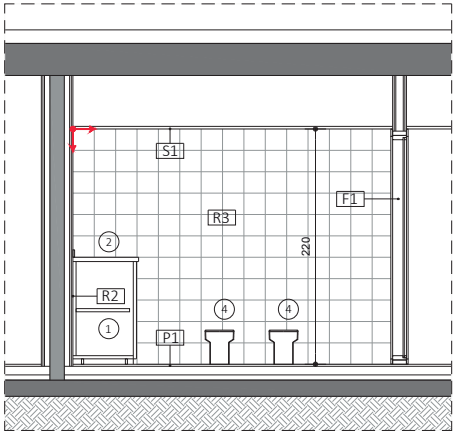
1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT



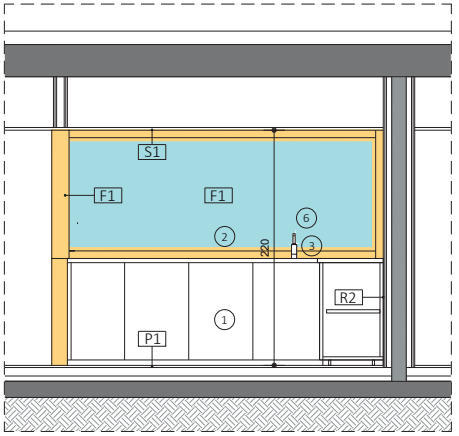
SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B



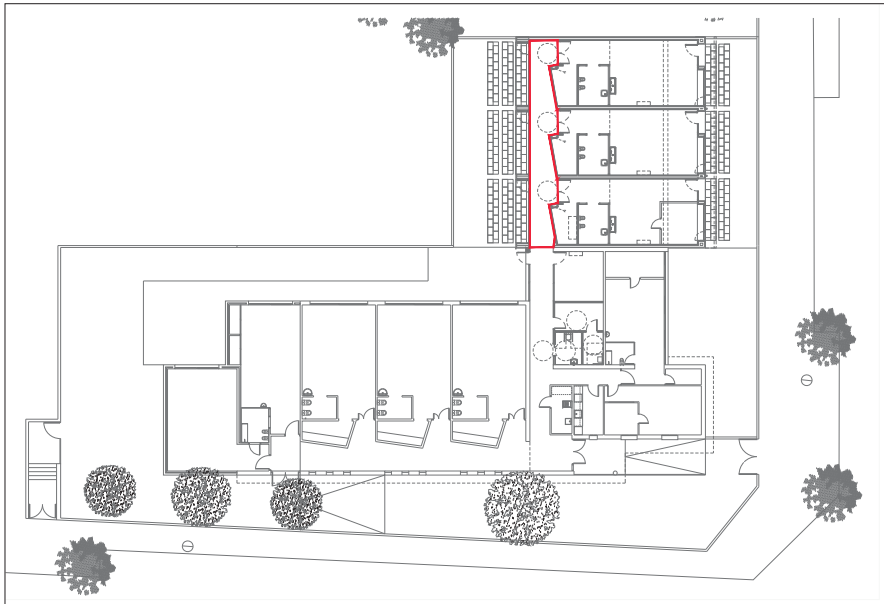
SECCIÓ C-C

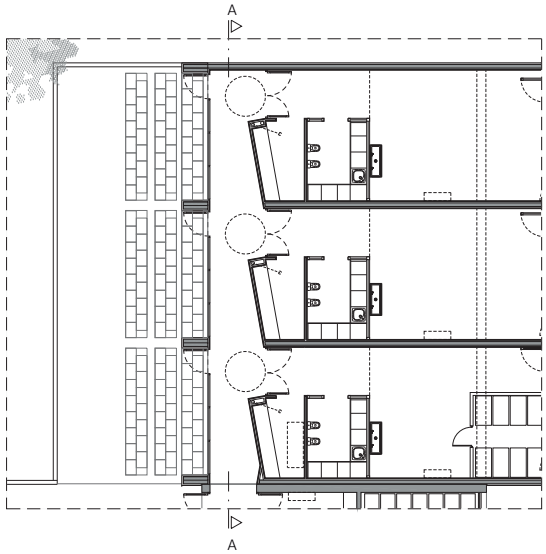


SECCIÓ D-D

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS SALA HIGIENICA - SALA D'INFANTS | N | ESCALA<br>DinA3 1/50<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>24 |

2425-MTR-PBE-20-30_ALÇ INT_.dwg






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

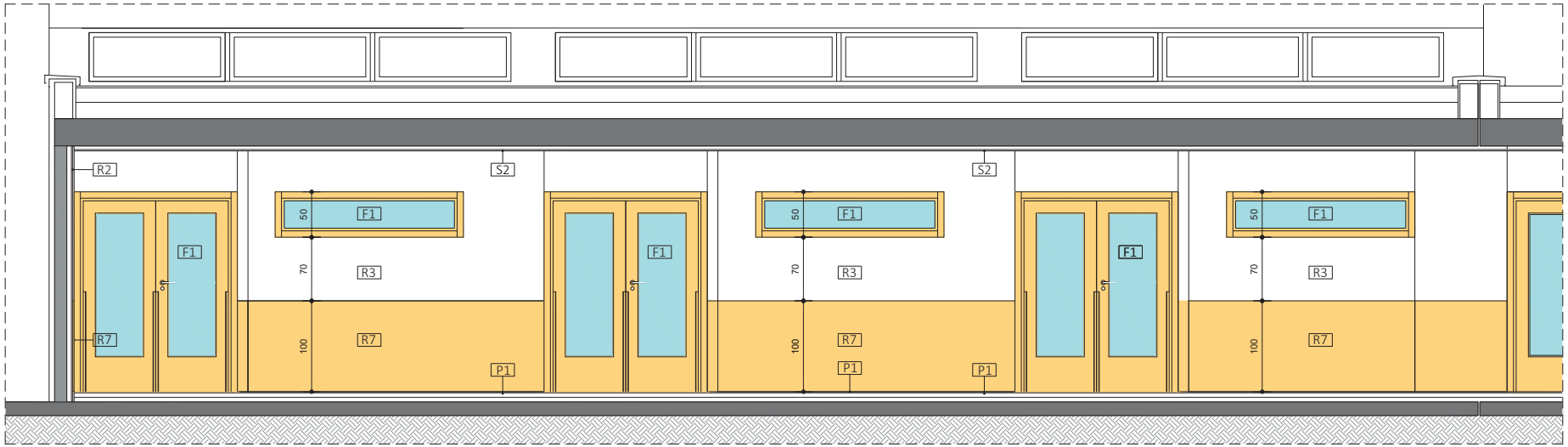
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

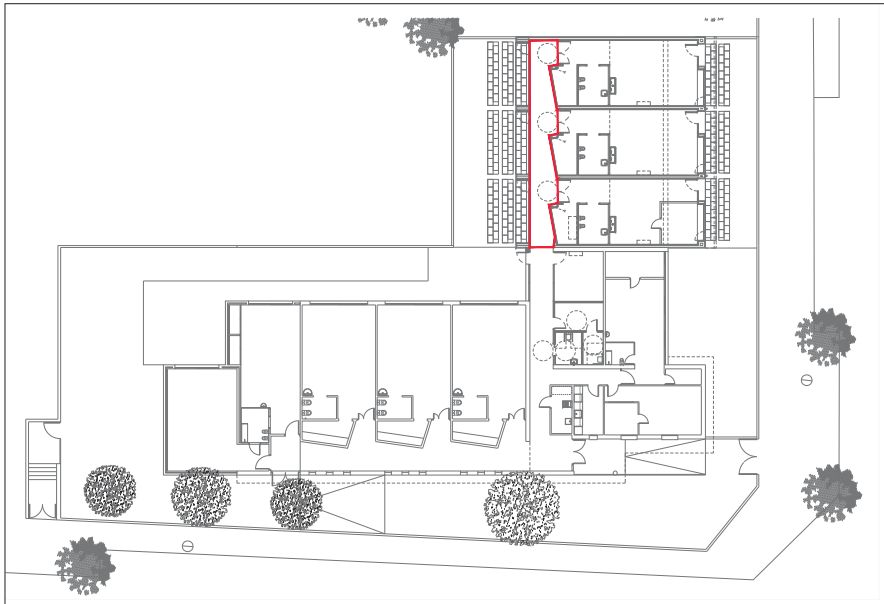
1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT

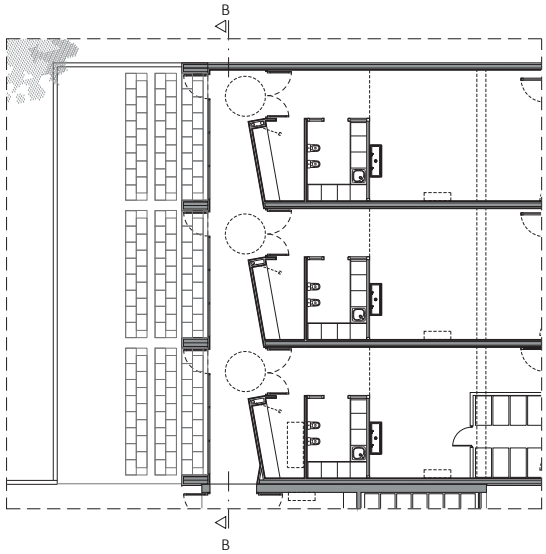



SECCIÓ A-A

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS PASSADIS (I) | N | ESCALA<br>DinA3 1/50<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>25 |

2425-MTR-PBE-20-30_ALÇ INT_.dwg






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

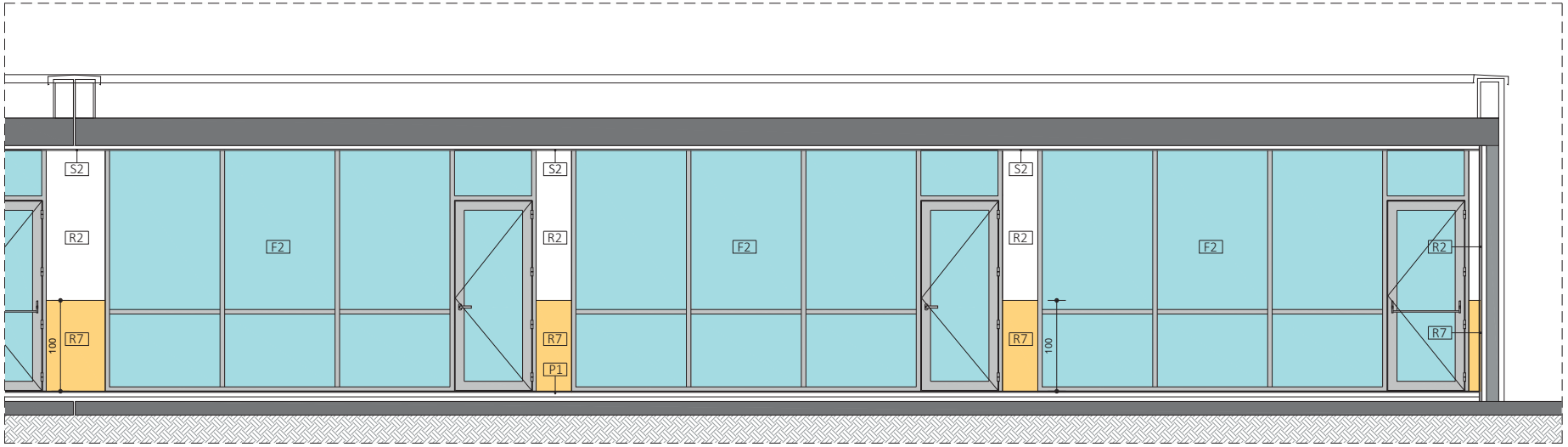
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

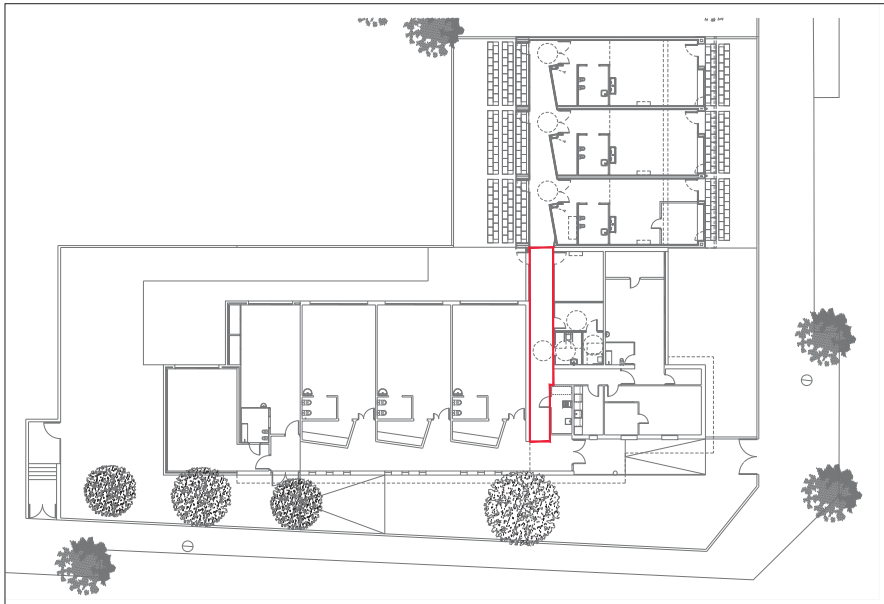
1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT

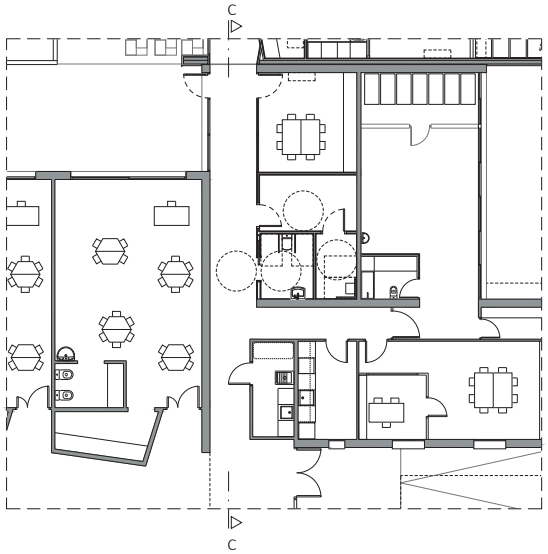



SECCIÓ B-B

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS PASSADIS (II) | N | DinA3 1/50<br>0 1 | GENER 2025 | 26 |

2425-MTR-PBE-20-30_ALÇ INT_.dwg






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

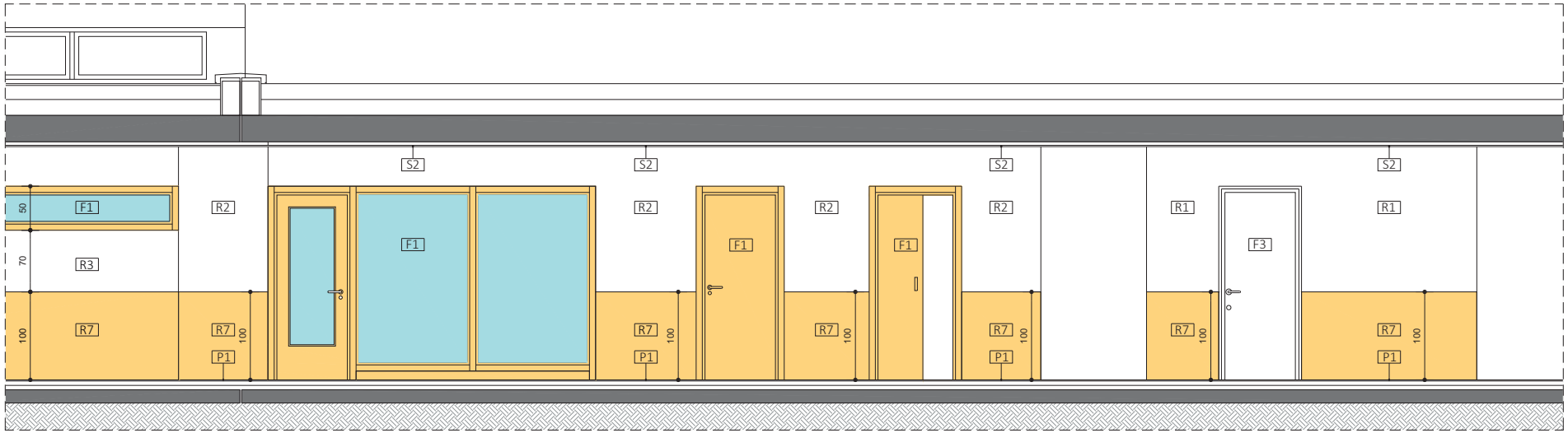
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT




SECCIÓ C-C


ARQUITECTA
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

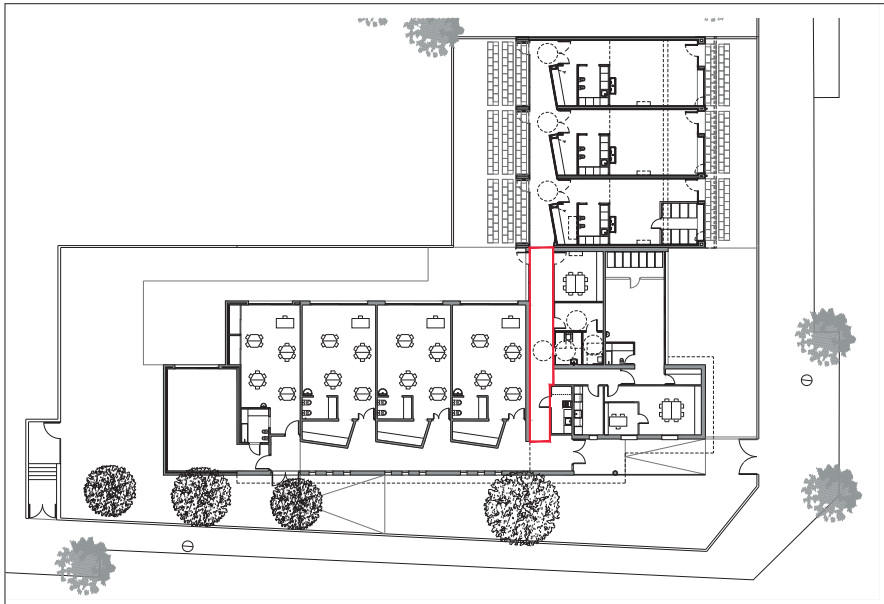
REFORMA I AMPLIACIÓ
ALÇATS INTERIORS PASSADIS (III)

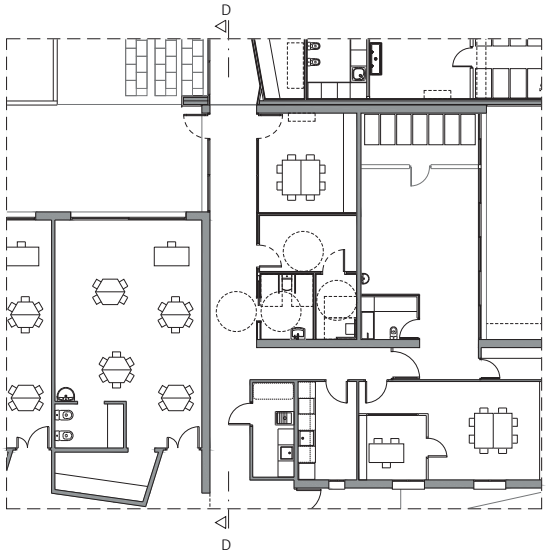
N

ESCALA: DinA3 1/50 (0 1)

DATA: GENER 2025

NUM. PLANOL: 27






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

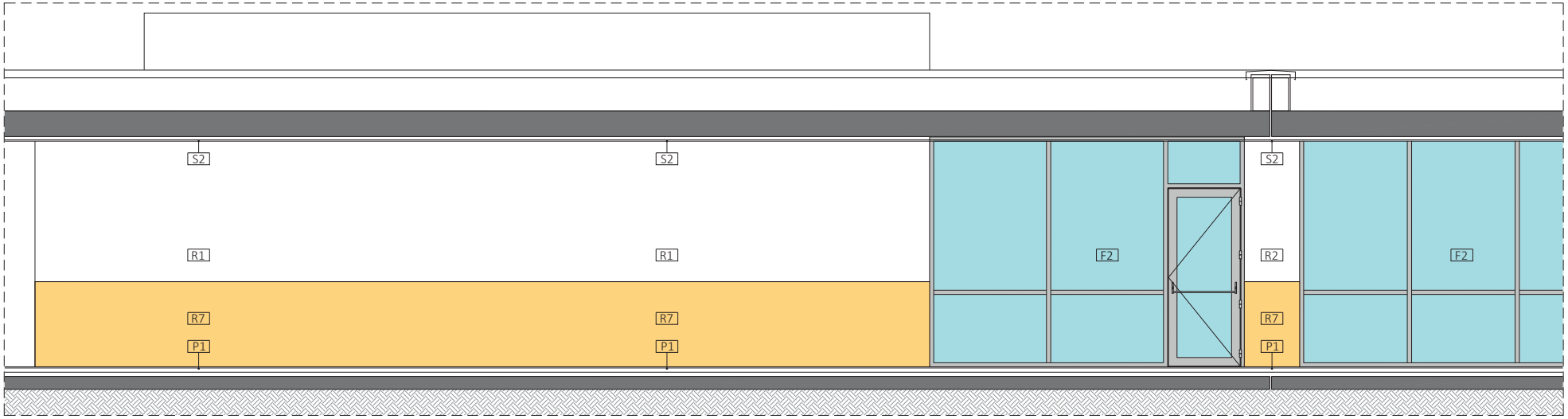
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

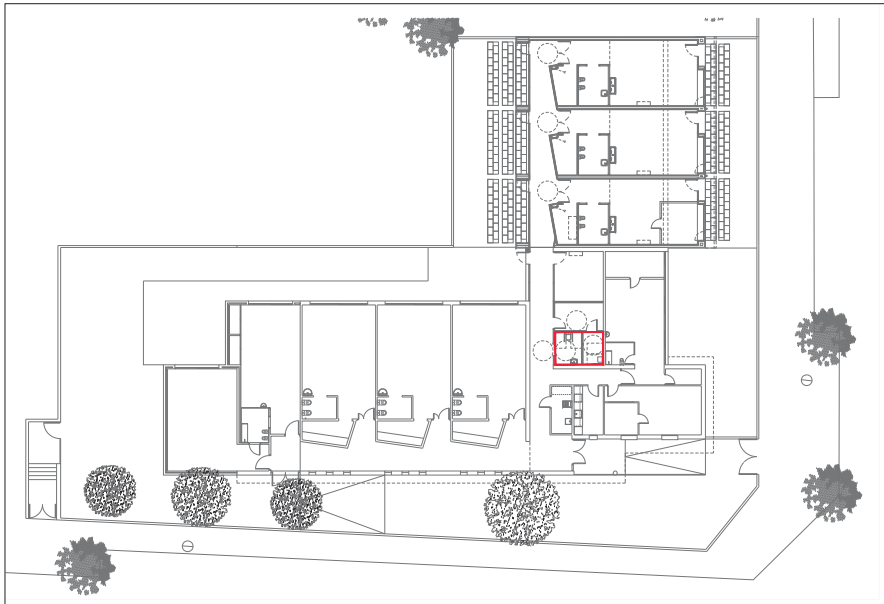
1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT

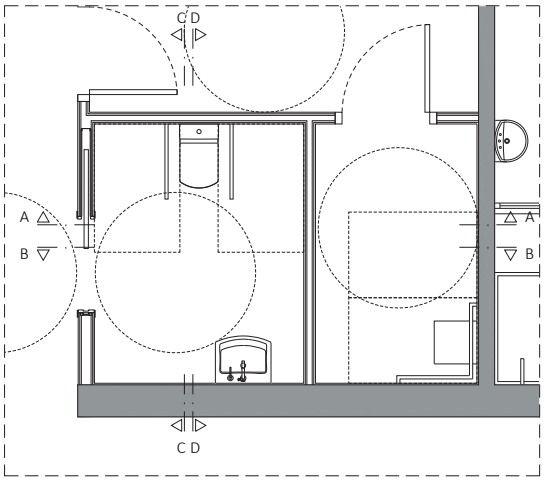



SECCIÓ D-D

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS PASSADIS (IV) | N | ESCALA<br>DinA3 1/50<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>28 |

2425-MTR-PBE-20-30_ALÇ INT_.dwg






TIPUS D'ACABAT

REVESTIMENTS

R1 - ACABAT AMB PINTURA
R2 - EXTRADOSSAT DE CARTO-GUIX 30/48 mm AMB LLANA DE ROCA CERÀMICA A CARA EXTERIOR
R3 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R4 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/48/30 mm AMB LLANA DE ROCA I CERÀMICA A DUES CARES
R5 - ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX 30/70/30 mm AMB LLANA DE ROCA PINTAT A UNA CARA I CERÀMICA A L'ALTRE
R6 - ENVÀ EXISTENT - - ENRAJOLAT 20x20 cm
R7 - EXTRASDOSSAT DE FUSTA DE FAIG DE 16 mm.H= 1.00 m.

PAVIMENTS

P1 - PAVIMENT VINÍLIC HOMOGENI MODEL PALETTONE PUR (EP) DE PLYFLOR O EQUIVALENT. 2MM DE GUIX EN AULES, PASSADÍS I ESPAIS HUMITS.
P2 - GRES PROCELANIC
P3 - PAVIMENT EXTERIOR PATI DE FORMIGÓ POLIT (C2)
P4 - PAVIMENT EXTERIOR PANOT IDEM VORERA

SOSTRES

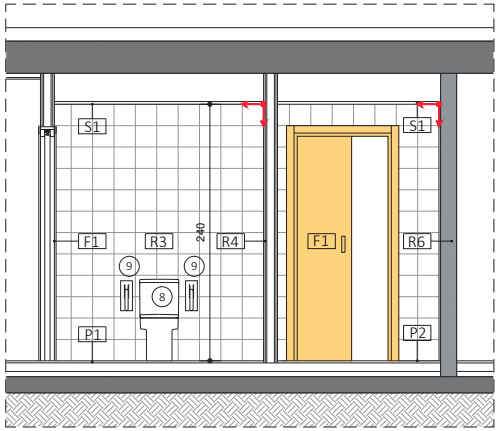
S1 - FALS SOSTRE ACÚSTIC SUSPÈS I ENREGISTRABLE AMB PLAQUES ACÚSTIQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE AMB PLATINES I GUIES D'ACER GALVANITZAT
S2 - FALS SOSTRE ACÚSTIC CONTINU AMB PLAQUES PERFORADES DE GUIX LAMINAT I VEL DE FIBRA DE VIDRE
S3 - ENGUIXAT I PINTAT

FUSTERIES

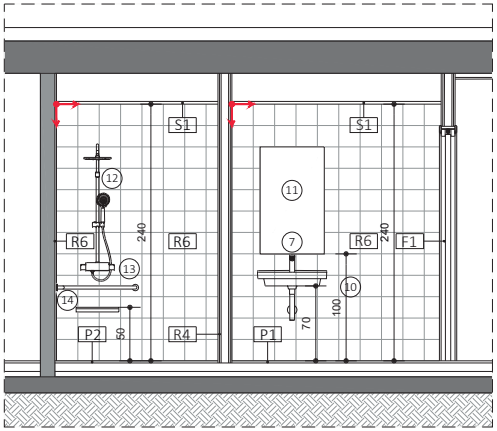
F1 - FUSTERIA DE FUSTA DE FAIG
F2 - FUSTERIA D'ALUMINI
F3 - FUSTERIA EXISTENT

SIMBOLOGIA SANITARIS

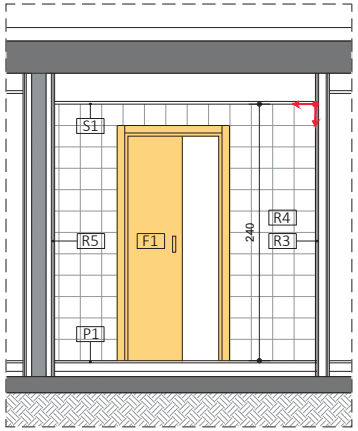
1. ARMARIS BAIXOS AMB PORTES I BALDES INTERIORS
2. TAULELL DE SILESTONE
3. PICA CERÀMICA PER ENCASTAR AL MOBLE DE 60 x 60 cms.
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL HAPPENING.
5. LAVABO DE CANAL SUSPÈS GALASSIA NINIVE DE 120 cms.
6. AIXETES PER PICA GROHE O EQUIVALENT AMB AIREJADOR.
7. AIXETES PER RENTAMANS INFANTIL TRES CLASIC O EQUIVALENT AMB AIREJADOR
8. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
9. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
10. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
11. MIRALL INCLINACIÓ 10°
12. AIXETA DUTXA GROHE O EQUIVALENT
13. BARRES ADAPTADES DUTXA
14. SEIENT ABATIBLE PER DUTXA DE BANY ADAPTAT



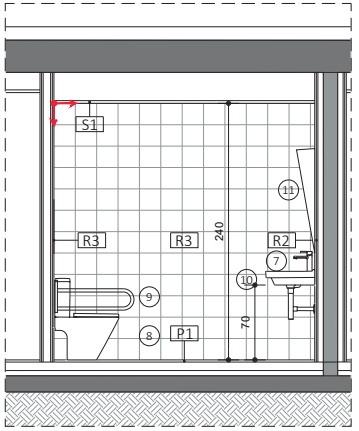

SECCIÓ A-A




SECCIÓ B-B

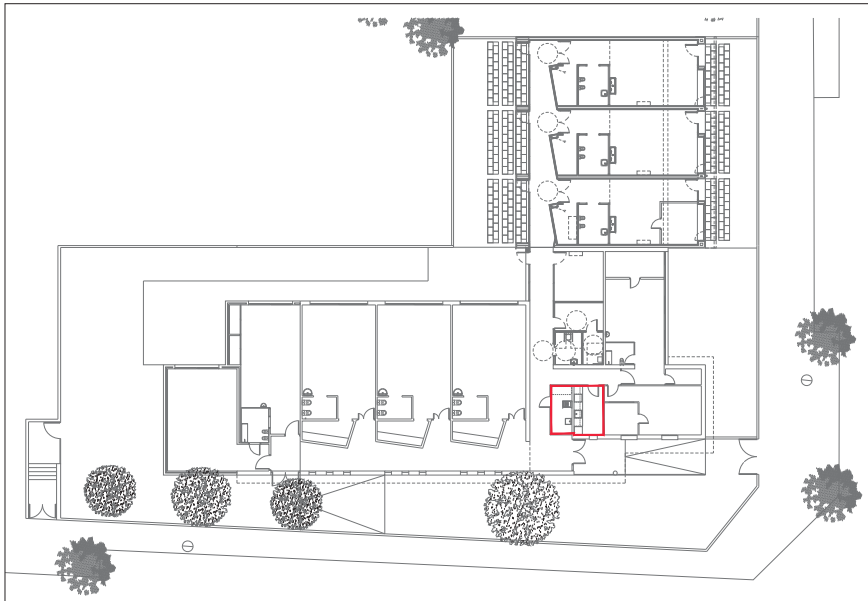


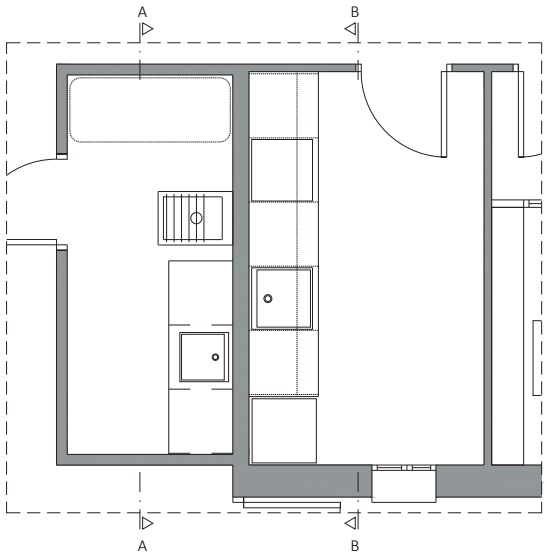

SECCIÓ C-C

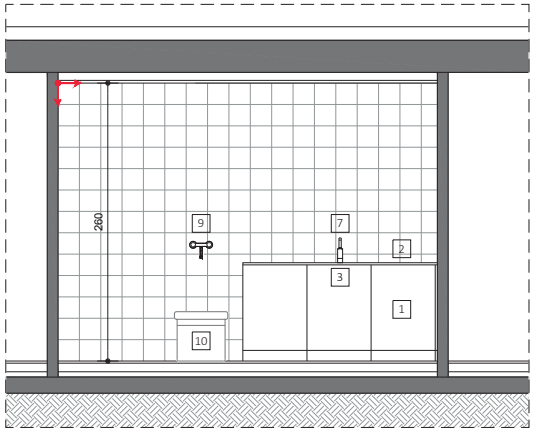



SECCIÓ D-D

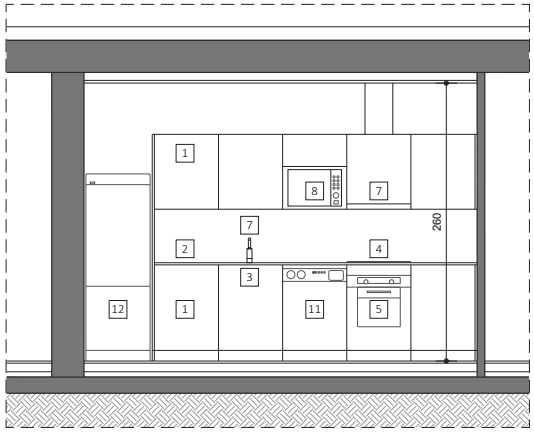
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>ALÇATS INTERIORS BANY I DUTXA | N | DinA3 1/50<br>0 1 | GENER 2025 | 29 |






SECCIÓ A-A




SECCIÓ B-B

CUINA I SERVEI NETEJA:

1. MOBILIARI DE CUINA BLANC.
2. TAULELL I FRONTAL DE SILESTONE
3. AIGÜERA D'ACER INOXIDABLE.
4. PLACA DE COCCIÓ D'INDUCCIÓ.
5. FORN ELÈCTRIC.
6. CAMPANA EXTRACTORA.
7. AIXETA - TELEDUTXA.
8. MICROONES INTEGRABLE.
9. AIXETA PER ABOCADOR. ROCA BRAVA.
10. ABOCADOR. ROCA GARDA.
11. RENTAVAIXELLES.
12. NEVERA


ARQUITECTA
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

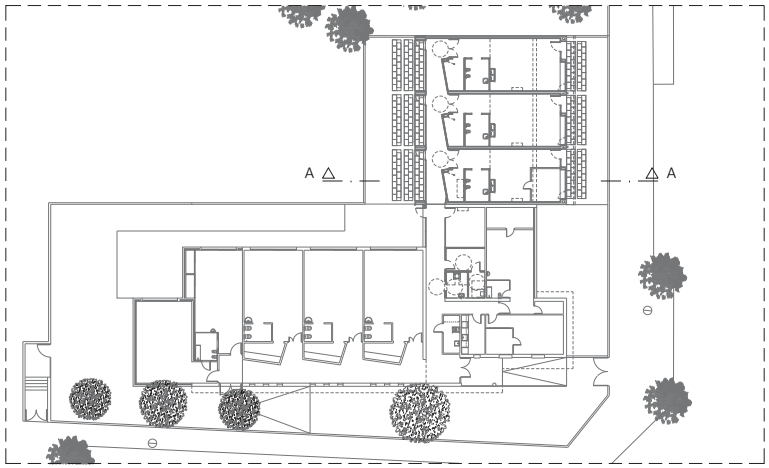
# REFORMA I AMPLIACIÓ
# ALÇATS INTERIORS CUINA I SERVEI NETEJA

N

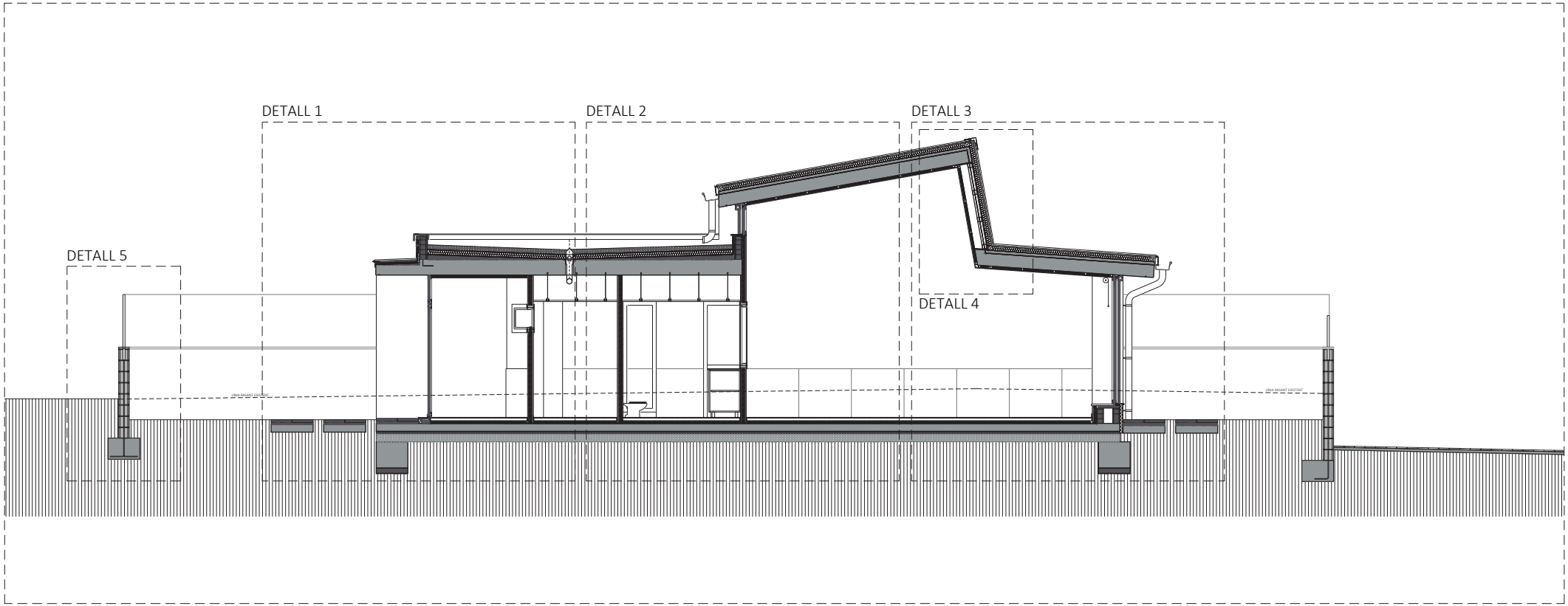
ESCALA: DinA3 1/50 (0 1)

DATA: GENER 2025

NUM. PLANOL: 30



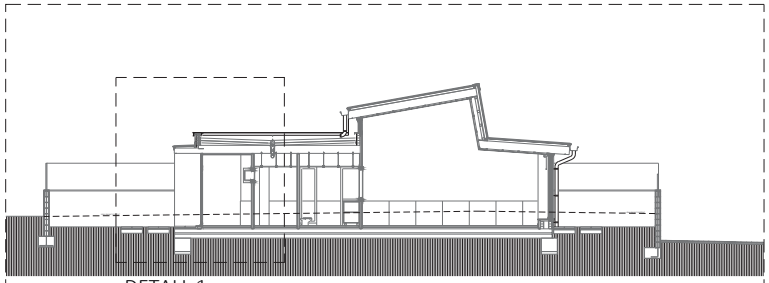

PLANTA



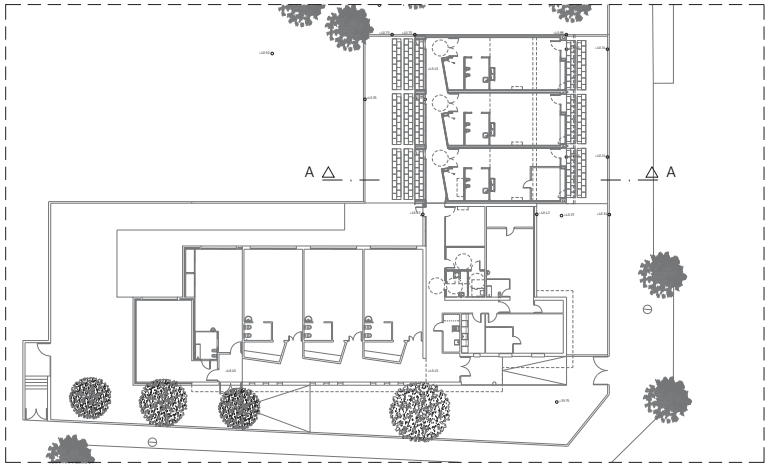

SECCIÓ A-A

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DETALL CONSTRUCTIU - SECCIÓ GENERAL | N | ESCALA<br>DinA3 1/75<br>0 1 | DATA<br>GENER<br>2025 | NUM. PLANOL<br>31 |

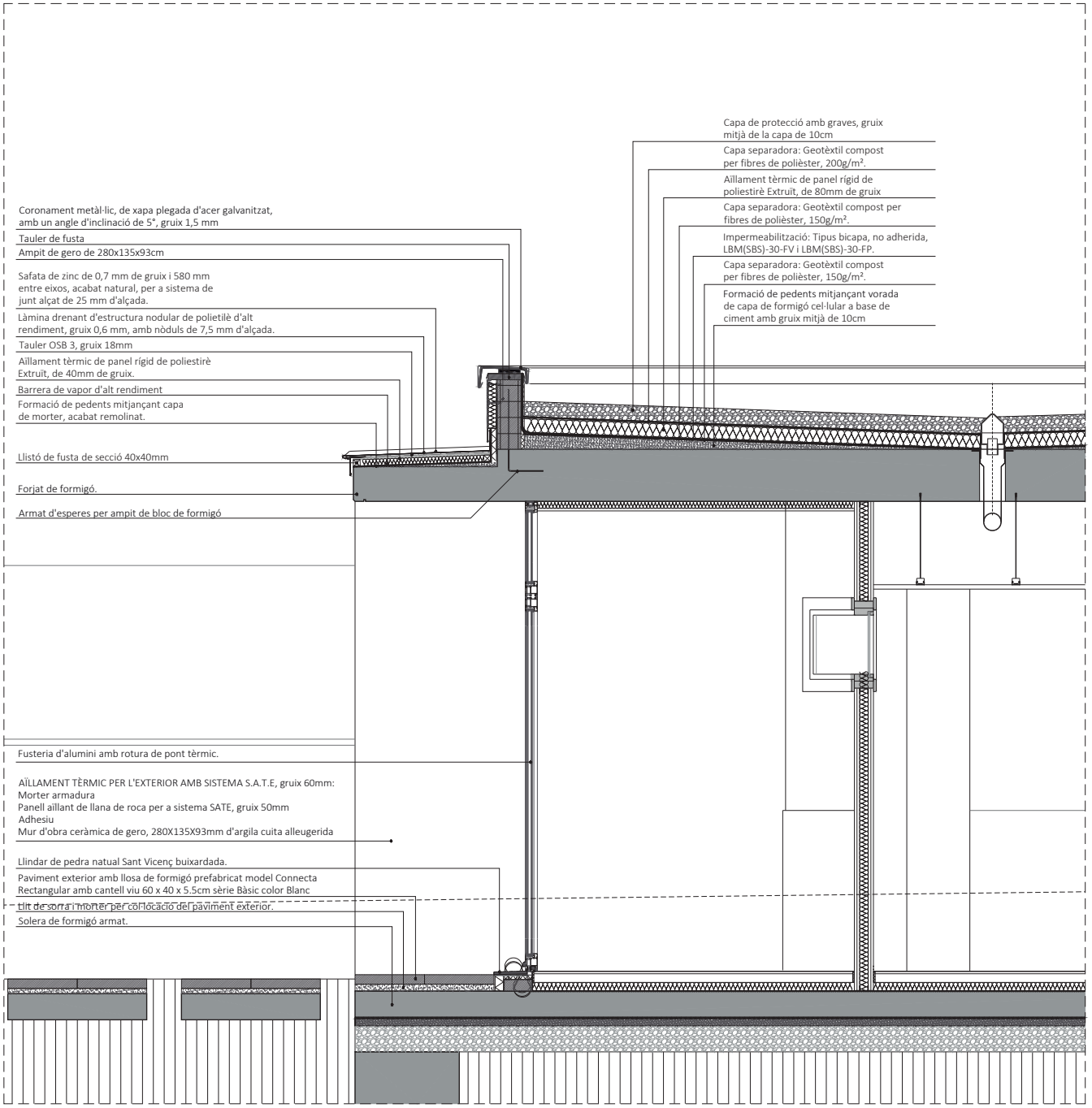
2425-MTR-PBE-31-35_DETALLS CONST.dwg



SECCIÓ A-A DETALL 1



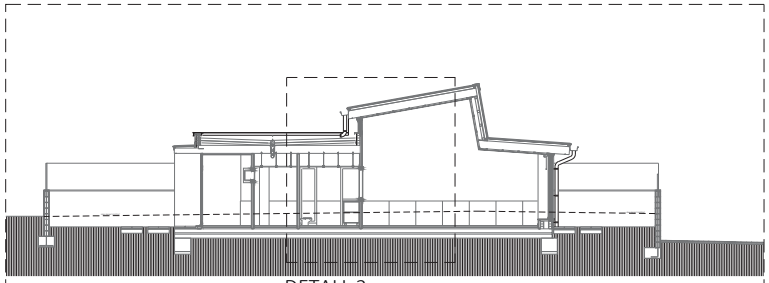

PLANTA




DETALL 1

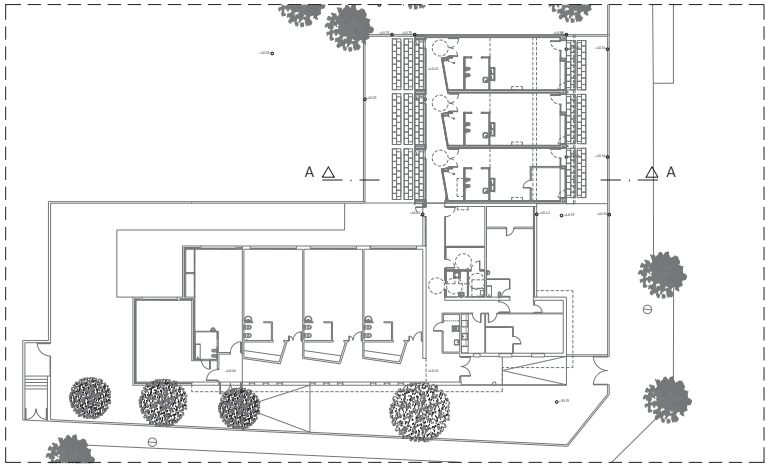
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DETALL CONSTRUCTIU - DETALL 1 | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>32 |

2425-MTR-PBE-31-35_DETALLS CONST.dwg

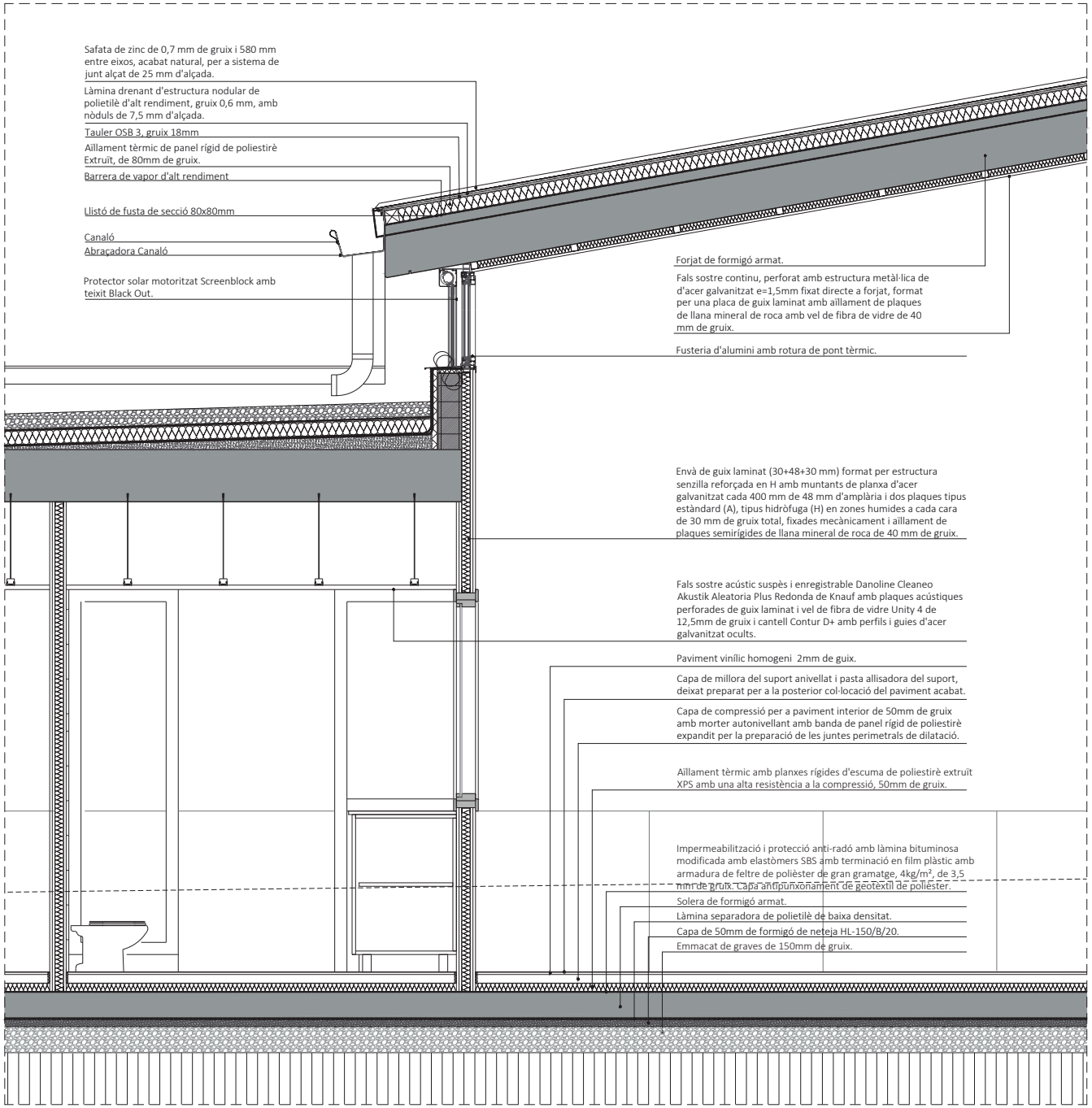


SECCIÓ A-A

DETALL 2



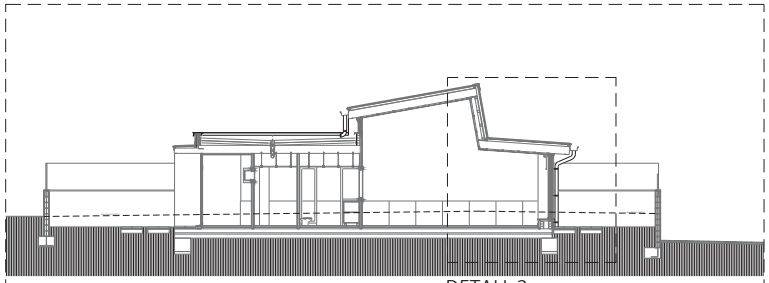

PLANTA




DETALL 2

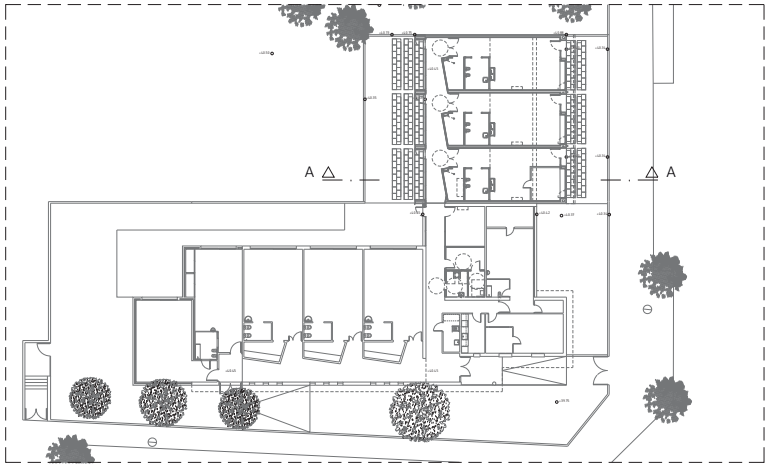
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DETALL CONSTRUCTIU - DETALL 2 | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>33 |

2425-MTR-PBE-31-35_DETALLS CONST.dwg

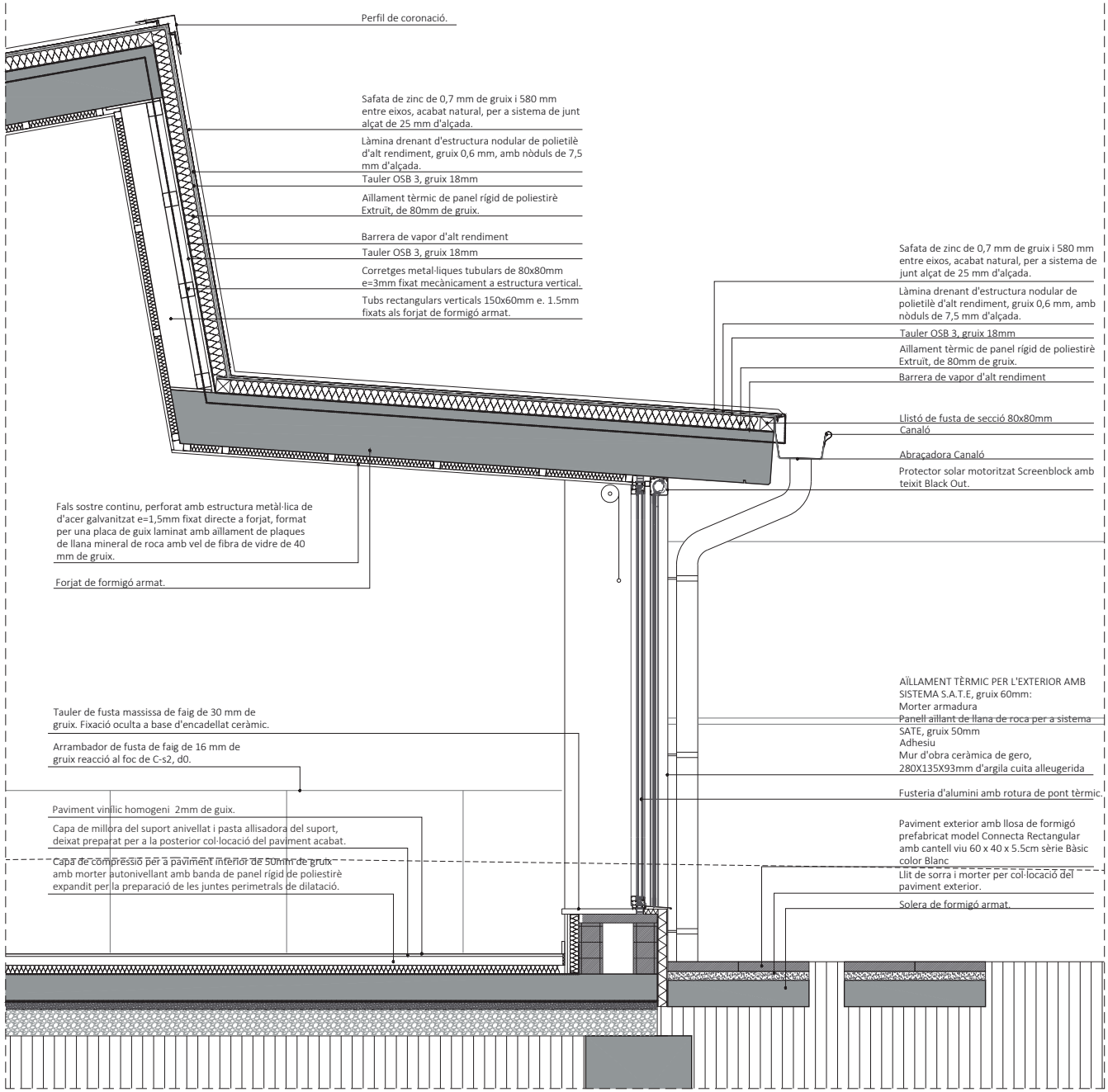


SECCIÓ A-A

DETALL 3



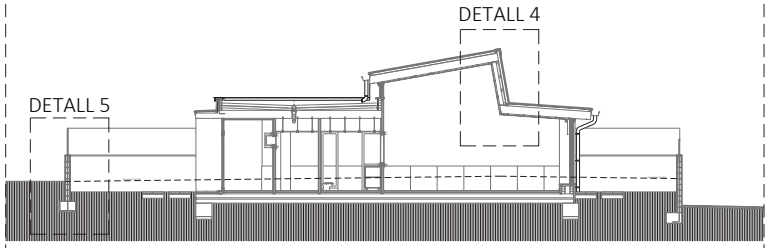

PLANTA



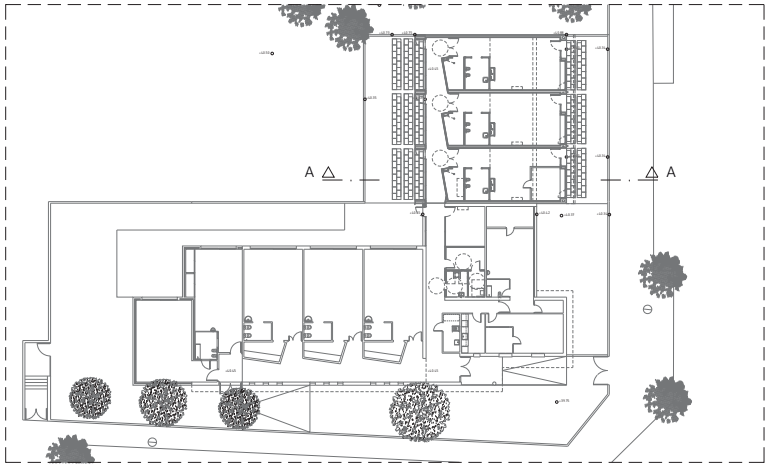

DETALL 3

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DETALL CONSTRUCTIU - DETALL 3 | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>34 |

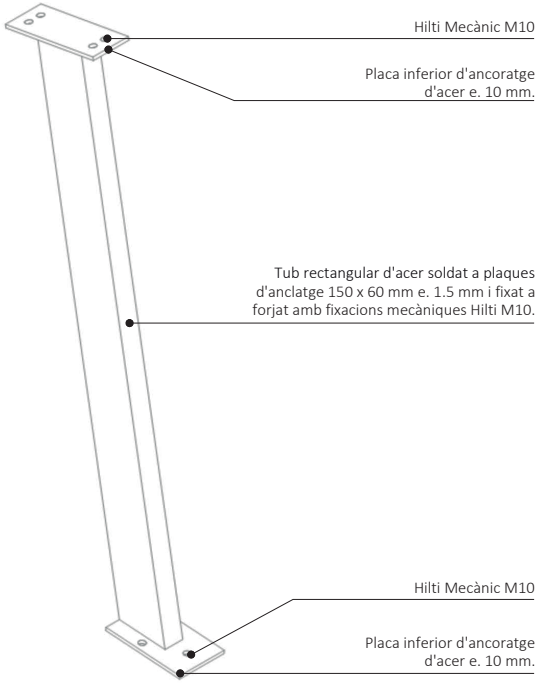
2425-MTR-PBE-31-35_DETALLS CONST.dwg



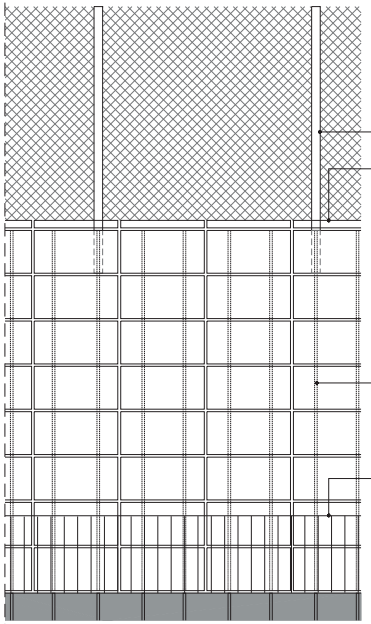

SECCIÓ A-A



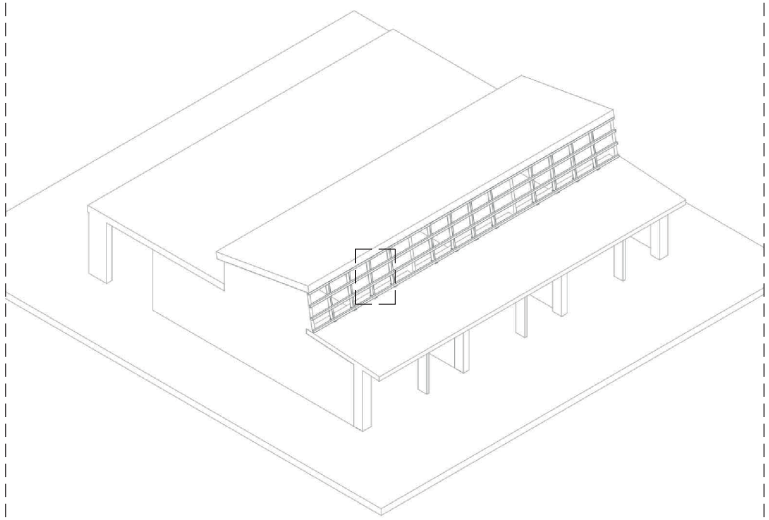

PLANTA



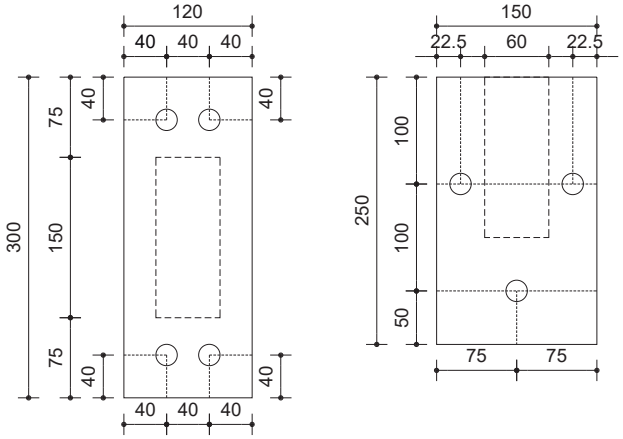

DETALL 4 - ESTRUCTURA METÀL·LICA EN COBERTA




ALÇAT

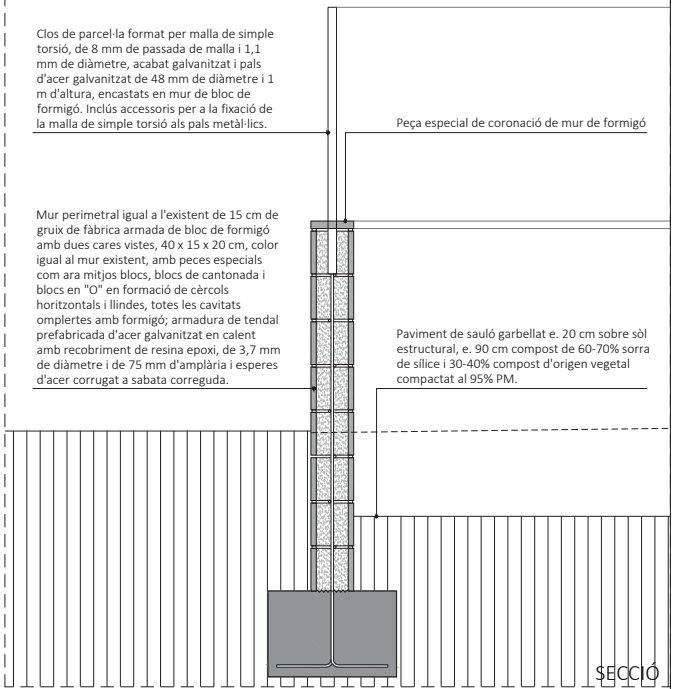


AXONOMÈTRIC DE L'ESTRUCTURA




PLACA SUPERIOR PLACA INFERIOR

DETALL 4 - PLAQUES D'ANCORTGE SUPERIORS I INFERIORS




SECCIÓ

DETALL 5 - TANCA PERIMETRAL SECCIÓ I ALÇAT

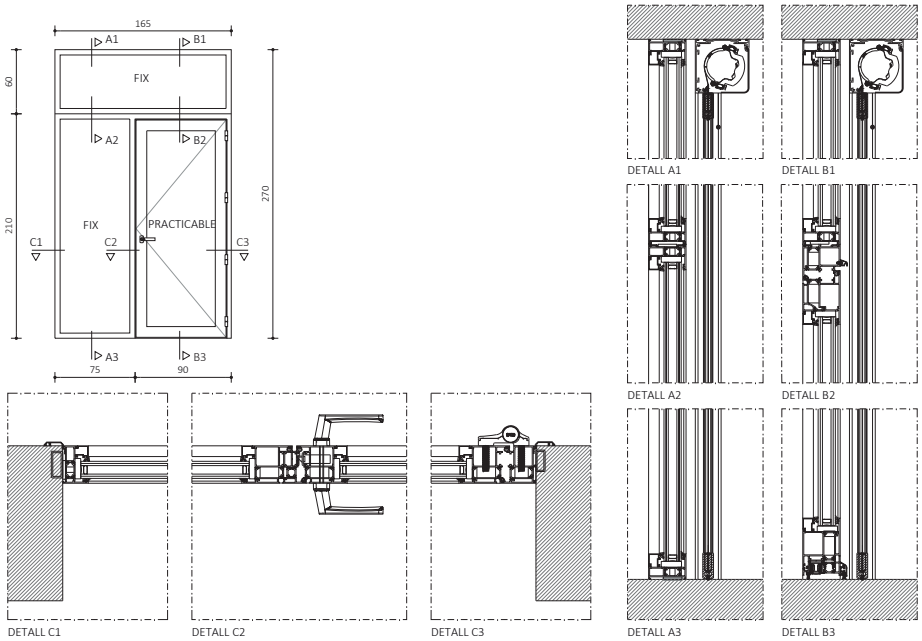
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>DETALL CONSTRUCTIU - DETALL 4 i 5 | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>35 |

2425-MTR-PBE-31-35_DETALLS CONST.dwg

## 1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE PORTA PRACTICABLE I PARAMENTS FIXOS PER UN FORAT DE 165 x 270 cm | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | MILLENNIUM PLUS 70 RPT |
| PREMARC | SENSE PREMARC | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 54 mm. | | | |
| | APERTURA | PRACTICABLE | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. FACTOR SOLAR EN CARA 2 DEL 33% | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 4 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA | | | |
| | MANETES INTERIOR/EXTERIOR ESTÀNDARD CORTIZO AMB PANY COP I CLAU | | | |
| | PROTECTOR SOLAR SCREENBLOCK DE K-LINE O EQUIVALENTE | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA ASK SYSTEM MODEL ASKIT O EQUIVALENT. NOMES EN EL COSTAT DE LES FRONTISSES I A TOTA ALÇADA | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE 6A | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C4 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 3 |

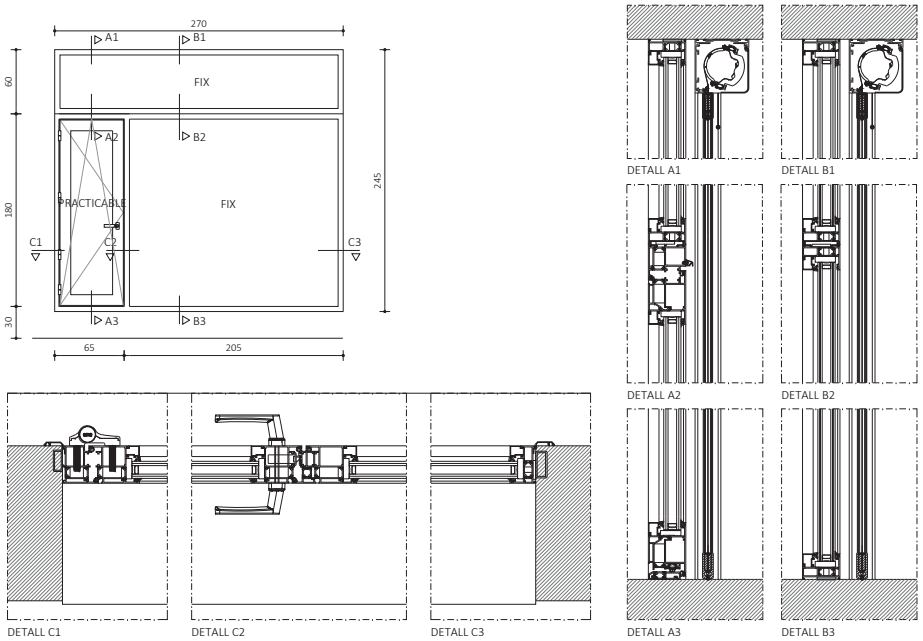
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA




## 2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE FINESTRA OSCIL·LOBATENT I PARAMENTS FIXOS PER UN FORAT DE 270 x 245 cm | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | COR 70 HOJA OCULTA RPT |
| PREMARC | SENSE PREMARC | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 54 mm. | | | |
| | APERTURA | PRACTICABLE | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. FACTOR SOLAR EN CARA 2 DEL 33% | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 4 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA | | | |
| | MANETES INTERIOR/EXTERIOR ESTÀNDARD CORTIZO AMB PANY COP I CLAU | | | |
| | PROTECTOR SOLAR SCREENBLOCK DE K-LINE O EQUIVALENTE | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA ASK SYSTEM MODEL ASKIT O EQUIVALENT. NOMES EN EL COSTAT DE LES FRONTISSES I A TOTA ALÇADA | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE 6A | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C4 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 3 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





ARQUITECTA
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

FUSTERIES
FITXES D'ALUMINI 1 I 2

N

ESCALA: DinA3 1/50 (0 — 1)

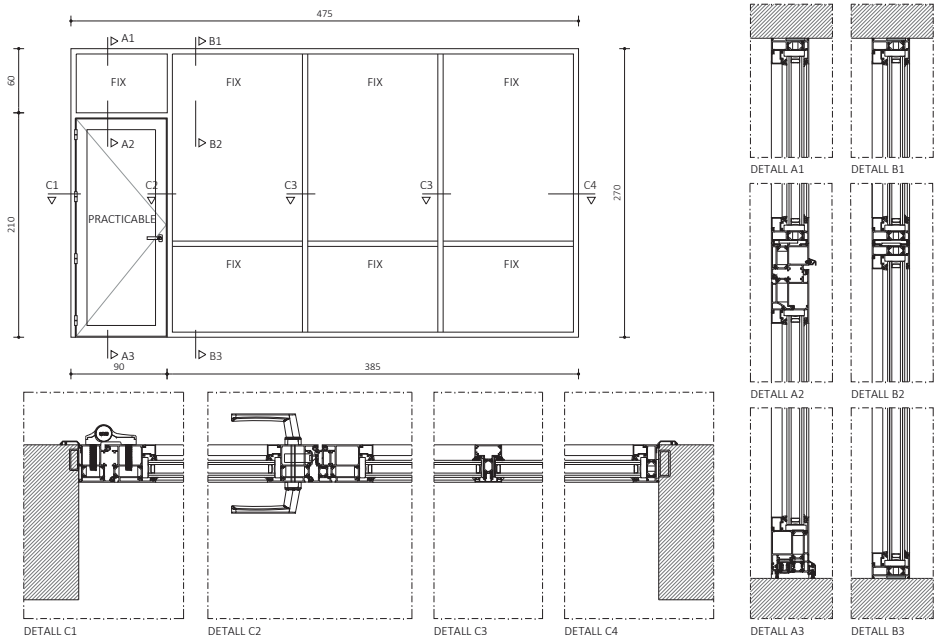
DATA: GENER 2025

NUM. PLANOL: 36

## 3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE PORTA PRACTICABLE I PARAMENTS FIXOS PER UN FORAT DE 475 x 270 cm | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | MILLENNIUM PLUS 70 RPT |
| PREMARC | SENSE PREMARC | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 54 mm. | | | |
| | APERTURA | PRACTICABLE | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. FACTOR SOLAR EN CARA 2 DEL 33% | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 4 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA | | | |
| | MANETES INTERIOR/EXTERIOR ESTÀNDARD CORTIZO AMB PANY COP I CLAU | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA ASK SYSTEM MODEL ASKIT O EQUIVALENT. NOMES EN EL COSTAT DE LES FRONTISSES I A TOTA ALÇADA | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE 6A | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C4 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 2 |

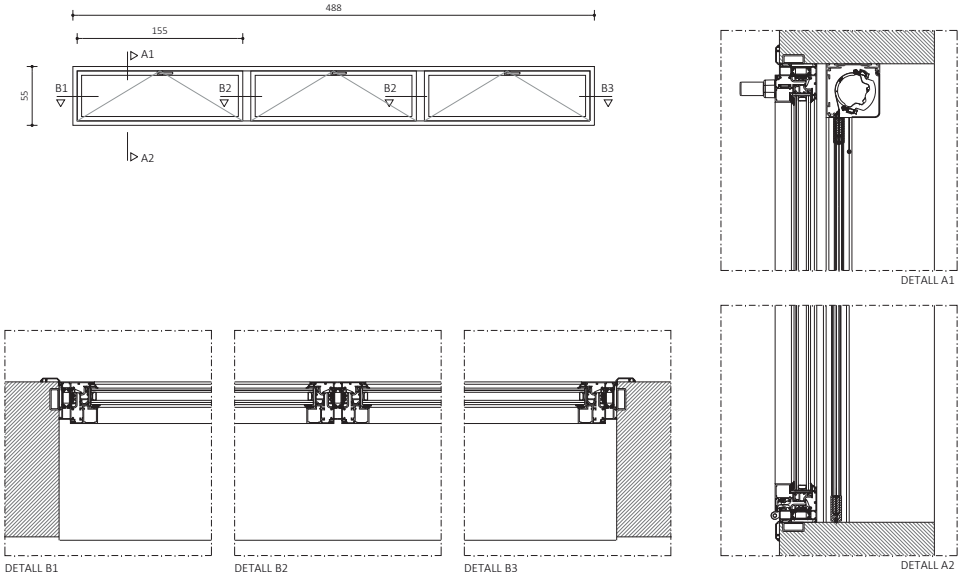
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA




## 4

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE TRES FINESTRES BATENTS PER FORAT DE 488 x 55 cm | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | COR 70 HOJA OCULTA RPT |
| PREMARC | TUB D'ACER GALVANITZAT 40X20 mm. FIXAT A TERRA SOSTRE I LATERALS | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm. | | | |
| | APERTURA | PARAMENT FIX | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 6 mm. | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 8 mm. | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 2 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA I COMPÀS ABATIBLE LIMITADOR. | | | |
| | MANETES INTERIOR ESTÀNDARD CORTIZO AMB PANY COP PER A FINESTRES EN ALÇADA. | | | |
| | PROTECTOR SOLAR SCREENBLOCK DE K-LINE O EQUIVALENTE | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE E1650 | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C5 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 3 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



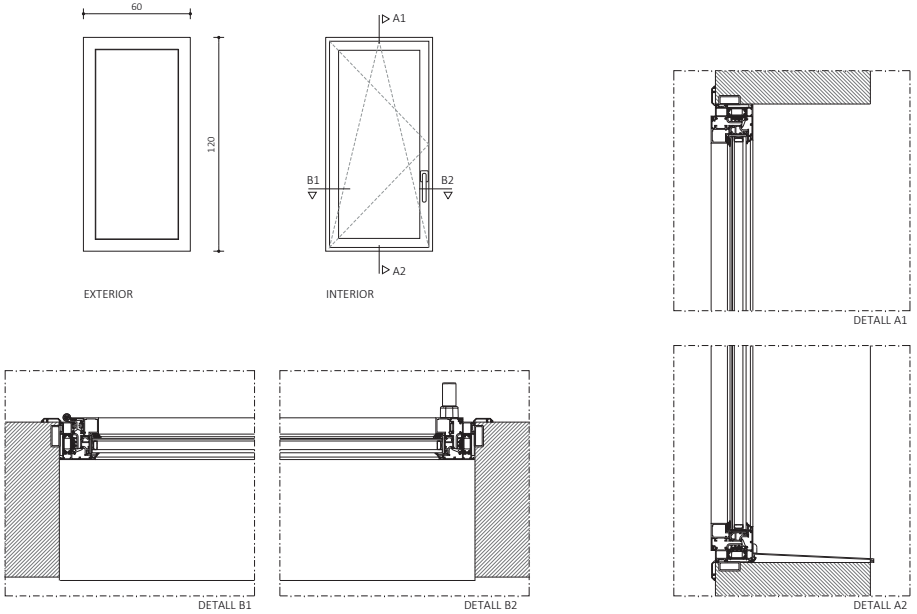

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | |
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA | | |
| ELENA NEDELCU | CARLOS PORTU | MIQUEL FLEQUE Enginyer | MIQUEL FLEQUE Enginyer | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | FUSTERIES | N | ESCALA: DinA3 1/50 (0 1) |
| COAC 55375-1 | TDA Arquitectura y Urbanismo | Kubic Consultoria Tècnica | Col.: 12889-L | | FITXES D'ALUMINI 3 I 4 | | DATA: GENER 2025 |
| | | JORDI CALAFEL Enginyer | Kubic Consultoria Tècnica | | | | NUM. PLANOL: 37 |
| | | ServiStar Enginyeria | | | | | |

2425-MTR-PBE-36-45_FITXES FUSTERIES.dwg

## 5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | FINESTRA OSCIL·LOBATENT PER FORAT DE 60 x 120 cm | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | COR 70 FULLA OCULTA |
| PREMARC | TUB D'ACER GALVANITZAT 40X20 mm. FIXAT A TERRA SOSTRE I LATERALS | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT PER ENVIDRAT MÀXIM 70 mm | | | |
| | APERTURA | OSCIL·LOBATENT | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. FACTOR SOLAR EN CARA 2 DEL 33% | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 2 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | MANETA INTERIOR ESTÀNDARD CORTIZO AMB PANY COP | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE E1650 | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C5 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 1 |

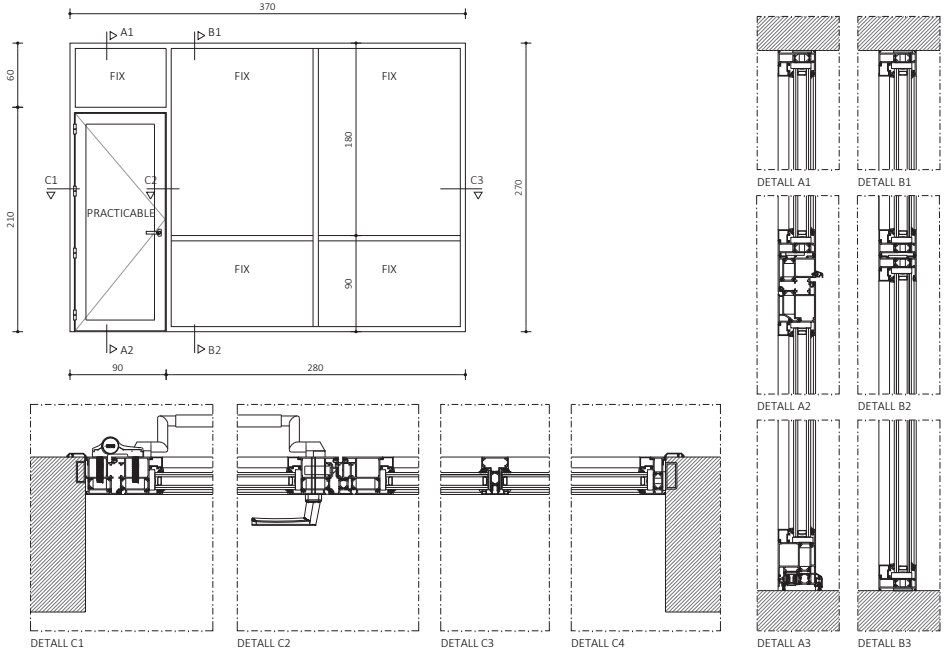
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA




## 6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE PORTA PRACTICABLE I PARAMENTS FIXOS PER UN FORAT DE 475 x 270 cm AMB PALANCA ANTIPÀNIC | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | MILLENNIUM PLUS 70 RPT |
| PREMARC | SENSE PREMARC | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 54 mm. | | | |
| | APERTURA | PRACTICABLE | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. FACTOR SOLAR EN CARA 2 DEL 33% | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 4 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA | | | |
| | INTERIOR BARRA ANTI-PÀNIC COP I CLAU TIPUS PÀNIC /EXTERIOR MANETA ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA ASK SYSTEM MODEL ASKIT O EQUIVALENT. NOMES EN EL COSTAT DE LES FRONTISSES I A TOTA ALÇADA | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE 6A | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C4 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 1 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

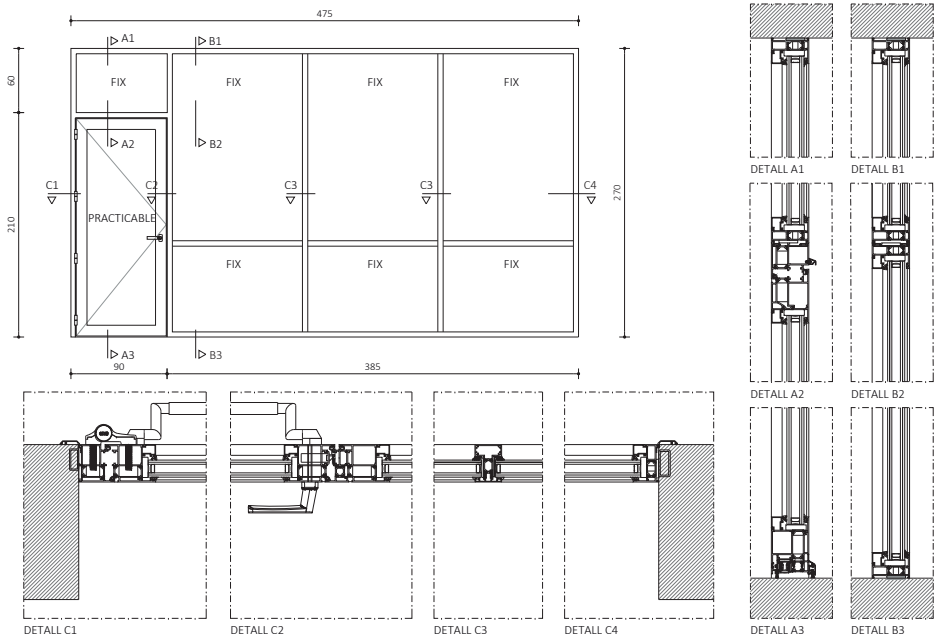



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | |
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>FUSTERIES<br>FITXES D'ALUMINI 5 I 6 | N | ESCALA: DinA3 1/50 (0 1) / DATA: GENER 2025 / NUM. PLANOL: 38 |

## 7

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE PORTA PRACTICABLE I PARAMENTS FIXOS PER UN FORAT DE 475 x 270 cm AMB PALANCA ANTIPÀNIC | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | MILLENNIUM PLUS 70 RPT |
| PREMARC | SENSE PREMARC | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 54 mm. | | | |
| | APERTURA | PRACTICABLE | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. FACTOR SOLAR EN CARA 2 DEL 33% | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 4 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA | | | |
| | INTERIOR BARRA ANTI-PÀNIC COP I CLAU TIPUS PÀNIC /EXTERIOR MANETA ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA ASK SYSTEM MODEL ASKIT O EQUIVALENT. NOMES EN EL COSTAT DE LES FRONTISSES I A TOTA ALÇADA | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE 6A | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C4 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,80 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 1 |

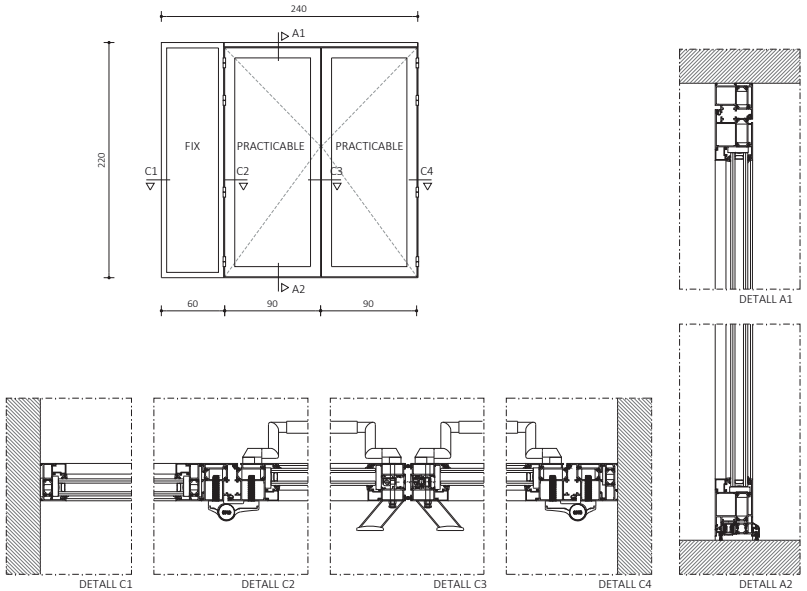
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA




## 8

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE PORTA DOBLE PRACTICABLE I PARAMENTS FIXES PER FORAT DE 240 x 220 cm AMB PALANCA ANTIPÀNIC | | | |
| | MARCA | CORTIZO | MODEL | MILLENNIUM PLUS 70 RPT |
| PREMARC | SENSE PREMARC | | | |
| MARC | MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX | | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| | VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES | | | |
| SEGELLAT | PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA | | | |
| FULLA | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 54 mm. | | | |
| | APERTURA | PRACTICABLE | | |
| | TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA | | | |
| | BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES | | | |
| | JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA | | | |
| VIDRE | EXTERIOR | 3+3 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| | CÀMERA | 16 mm. | | |
| | INTERIOR | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | |
| TAPETES | PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º) | | | |
| ESCOPIDOR | PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA | | | |
| ACCESSORIS | ACCESSORIS D'ALUMINI ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | 4 FRONTISSES D'ACER ESTÀNDARD CORTIZO PER FULLA | | | |
| | FULLA ACTIVA INTERIOR BARRA ANTI-PÀNIC COP I CLAU TIPUS PÀNIC / EXTERIOR COP I CLAU TIPUS PÀNIC I TIRADOR ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| | FULLA PASSIVA INTERIOR BARRA ANTI-PÀNIC DESBLOQUEIG PASSADORS VERTICALS COP / EXTERIOR COP I TIRADOR ESTÀNDARD CORTIZO | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA ASK SYSTEM MODEL ASKIT O EQUIVALENT. NOMES EN EL COSTAT DE LES FRONTISSES I A TOTA ALÇADA | | | |
| ACABAT | ALUMINI LACAT | EXTERIOR | COLOR S/M | |
| | | INTERIOR | COLOR S/M | |
| | ESPESSOR MÍNIM LACAT | QUALICOT 60-100 MICRES | | |
| CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES | PERMEABILITAT A L'AIRE: | CLASSE 4 | | |
| | ESTANQUITAT A L'AIGUA: | CLASSE 6A | | |
| | RESISTÈNCIA AL VENT: | CLASSE C4 | | |
| | COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 2,00 W/(m2.K) | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 1 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





ARQUITECTA
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

FUSTERIES
FITXES D'ALUMINI 5 I 6

N

ESCALA: DinA3 1/50 (0 1)

DATA: GENER 2025

NUM. PLANOL: 39

## 1

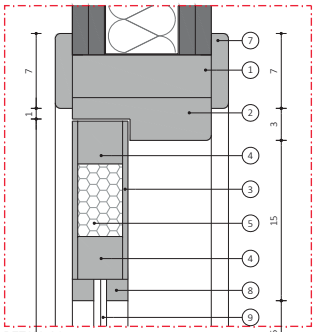
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE PORTA DOBLE PRACTICABLE VIDRIADA DE 160 x 210 cms. | | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) |
| MARC | BATENT DE DM HIDRÒFUG AMB GALZE DE 20 mm. | | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. |
| FULLA | EXTERIOR | TAULELL DE DM DE 5mm A DUES CARES | (3) | |
| | INTERIOR | BASTIDOR DE FUSTA | (4) | |
| | | CEL.LES DE FARCIT INTERIOR + VIDRE LAMINAR AMB LLISTONETS | (5) | |
| TAPETES | LATERAL | 70 x 19 mm. | (6) | |
| | SUPERIOR | 70 x 16 mm. | (7) | |
| LLISTONETS | 20 x 20 mm. | | (8) | |
| VIDRE | 6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | (9) | |
| ACCESSORIS | 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT | | | |
| | TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT 1/2 ESFERA AMB GOMA | | | |
| SEGURETAT | SISTEMA DE SEGURETAT ANTIPILLADITS. MARCA RAPID DOORS O EQUIVALENT. EN ELS DOS COSTATS DE LA PORTA I 110 cms D'ALÇADA | | | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | | |
| PANY | PANY | COP I CLAU A 120 cms. D'ALÇADA | | |
| | INTERIOR | MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS I ESCUT I PASSADOR AMB PORTA PASIVA | | |
| | EXTERIOR | MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS I ESCUT | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | UNITATS | 3 | |

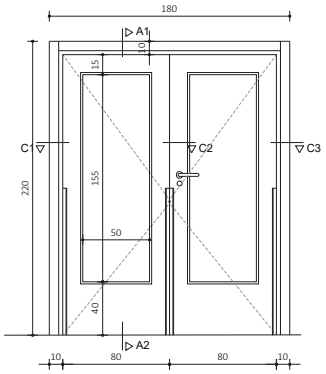
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

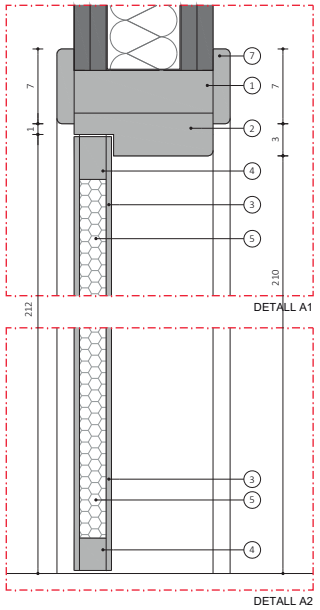
## 2

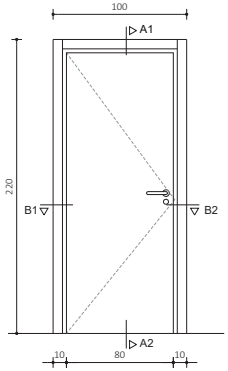
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | PORTA PRACTICABLE DE 1 FULLA DE 80 CMS. | | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) |
| MARC | BATENT DE DM HIDRÒFUG AMB GALZE DE 20 mm. | | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. |
| FULLA | EXTERIOR | TAULELL DE DM DE 5mm A DUES CARES | (3) | |
| | INTERIOR | BASTIDOR DE FUSTA | (4) | |
| | | CEL.LES DE FARCIT INTERIOR | (5) | |
| TAPETES | LATERAL | 70 x 19 mm. | (6) | |
| | SUPERIOR | 70 x 16 mm. | (7) | |
| ACCESSORIS | 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT | | | |
| | TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT 1/2 ESFERA AMB GOMA | | | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | | |
| PANY | PANY | NOMÉS COP | | |
| | INTERIOR | MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS I ESCUT<br>EN DUTXA PMR PESTELL AMB PANY DE BEC DE LLORO / OBERTURA EXTERIOR MONEDA | | |
| | EXTERIOR | MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS I ESCUT | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | UNITATS | 2 | |

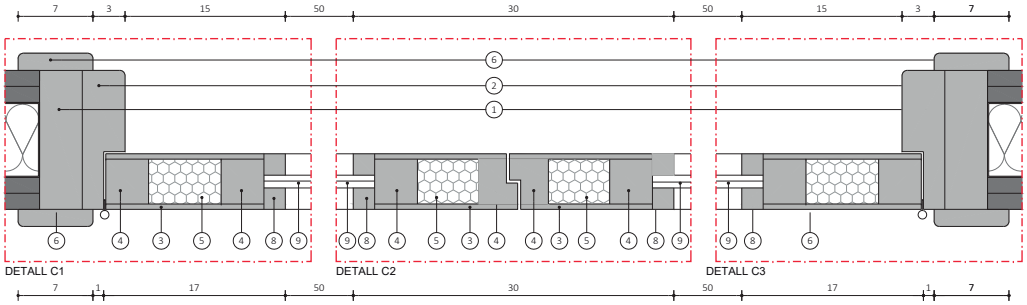
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

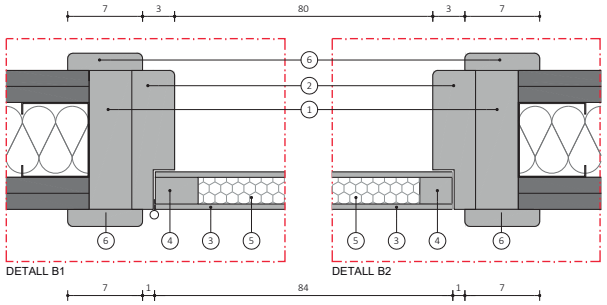



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>FUSTERIES<br>FITXES DE FUSTA 1 I 2 | N |

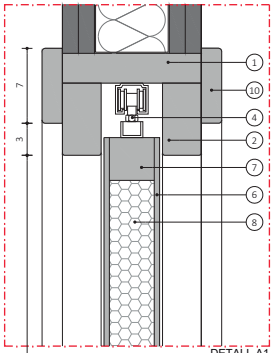
| ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|
| DinA3 1/50 | GENER 2025 | 40 |

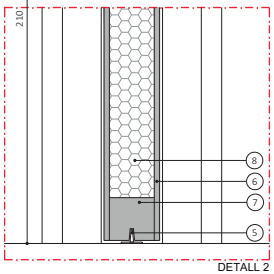
2425-MTR-PBE-36-45_FITXES FUSTERIES.dwg

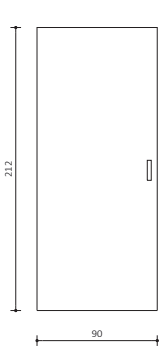
## 3

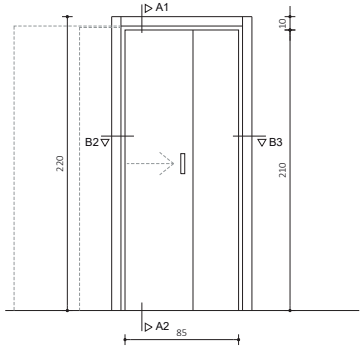
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | PORTA CORREDISSA DE 1 FULLA 90 cms PER UN PAS DE 85 cms. | | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) | |
| MARC | DM AMB GALZE PER FIXACIÓ DE GUIA | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | |
| BASTIDOR | CONTRAMARC D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT PER REVESTIR (PORTA KRONA) | (3) | | |
| ACCESSORIS | GUIA SUPERIOR DE RODAMENT (KLEIN O EQUIVALENT) | (4) | | |
| | PIVOT GUIA INFERIOR | (5) | | |
| FULLA | EXTERIOR | TAULELL DE DM DE 5mm A DUES CARES (6) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | |
| | INTERIOR | BASTIDOR DE FUSTA (7) | | |
| | | CEL.LES DE FARCIT INTERIOR (8) | | |
| TAPETES | LATERAL | 70 x 19 mm. (9) | | |
| | SUPERIOR | 70 x 16 mm. (10) | | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | | |
| ACCIONAMENT | INTERIOR | TIRADOR RODADITS D'ACER INOXIDABLE + PESTELL AMB PANY DE BEC DE LLORO / OBERTURA EXTERIOR MONEDA | | |
| | EXTERIOR | TIRADOR RODADITS D'ACER INOXIDABLE | | |
| JUNTA | JUNTA ACÚSTICA AMB RASPALL ALS DOS COSTATS DEL MARC | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 1 |

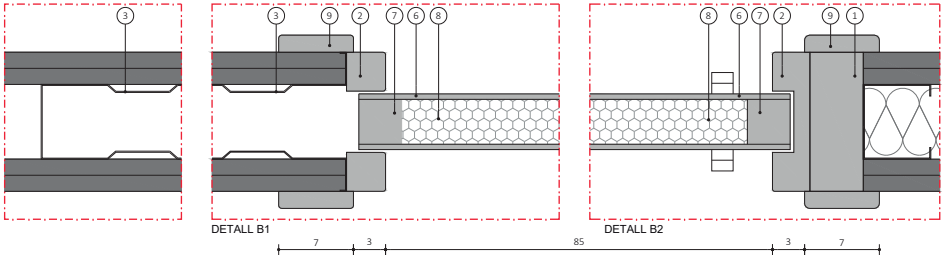
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



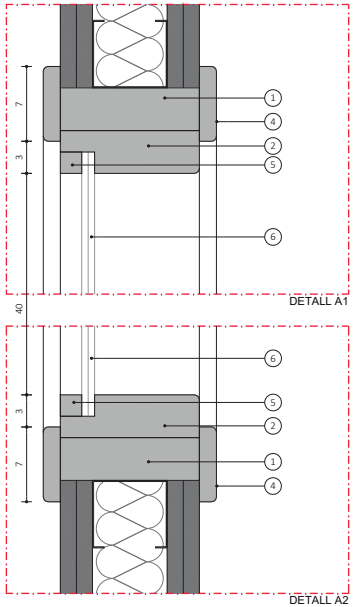



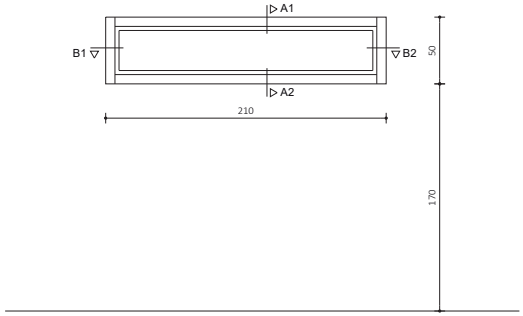



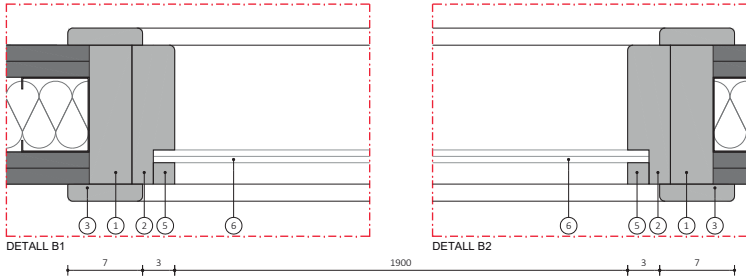

## 4

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | FINESTRA DE VIDRE FIX DE 210 X 50 cm | | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) | |
| MARC | BATENT DE DM HIDRÒFUG | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | |
| TAPETES | LATERAL 70 x 19 mm. | (3) | | |
| | SUPERIOR 70 x 16 mm. | (4) | | |
| LLISTONETS | 20 x 20 mm. | (5) | | |
| VIDRE | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | (6) | | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 3 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA. L'ALÇADA DE PAS IGUAL A LES FUSTERIES EXISTENTS.



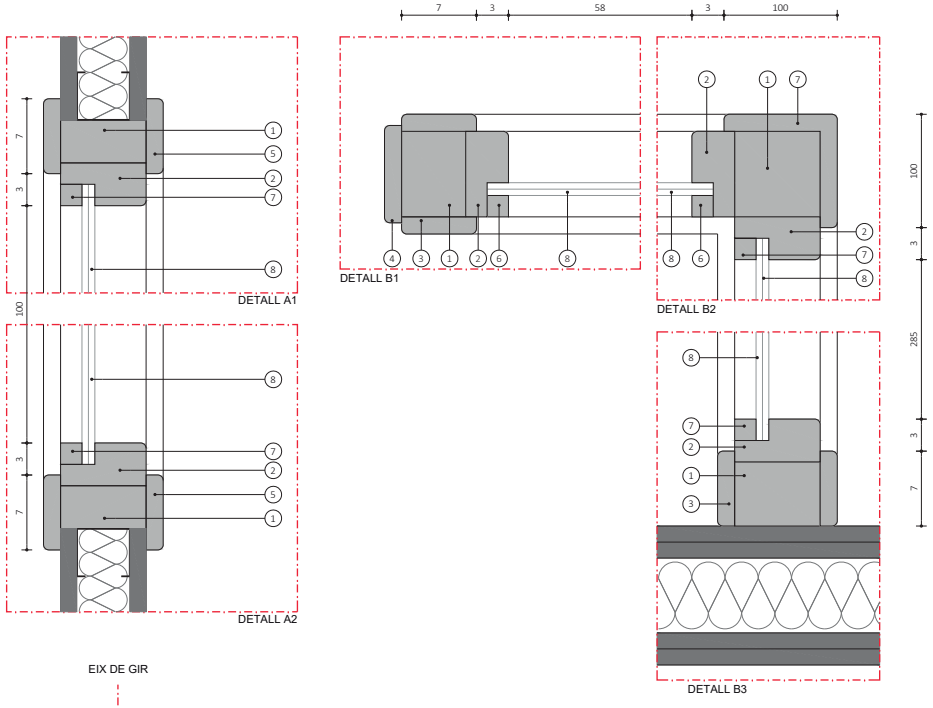

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA |
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA | N | DinA3 1/50 |
| ELENA NEDELCU COAC 55375-1 | CARLOS PORTU TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer Kubic Consultoria Tècnica JORDI CALAFEL Enginyer ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer Col.: 12889-L Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | FUSTERIES FITXES DE FUSTA 3 I 4 | | 0 1 |

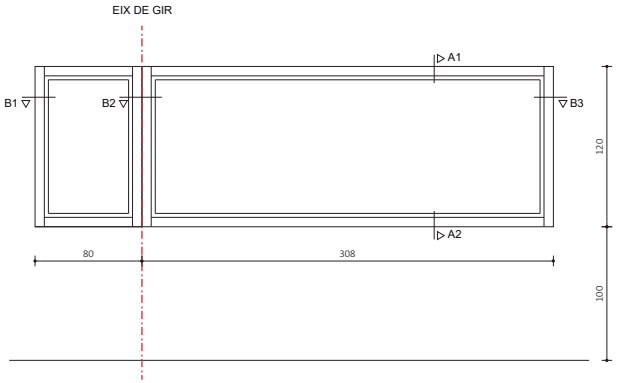
| DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|
| GENER 2025 | 41 |

## 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | FINESTRA DOBLE DE VIDRE FIX EN "L" DE 80 x 120 cms. I 308 x 120 cms. | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) |
| MARC | BATENT DE DM HIDRÒFUG | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. |
| TAPETES | LATERAL 70 x 19 mm. | (3) | |
| | FRONTAL 90 x 19 mm. | (4) | |
| | SUPERIOR 70 x 16 mm. | (5) | |
| | TAPETA "L" 100 x 100 x 19 mm. | (6) | |
| LLISTONETS | 20 x 20 mm. | (7) | |
| VIDRE | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | (8) | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | UNITATS | 3 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA. L'ALÇADA DE PAS IGUAL A LES FUSTERIES EXISTENTS.

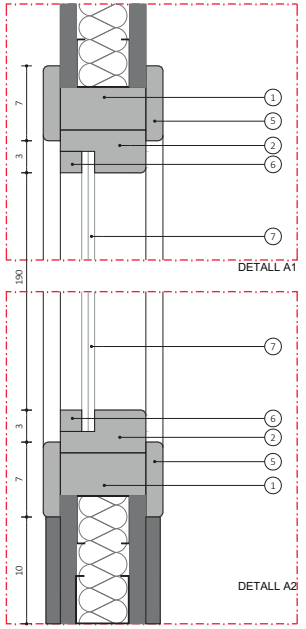


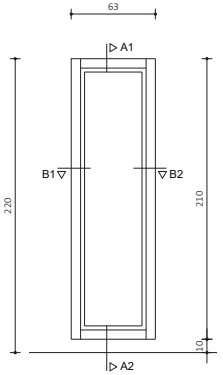



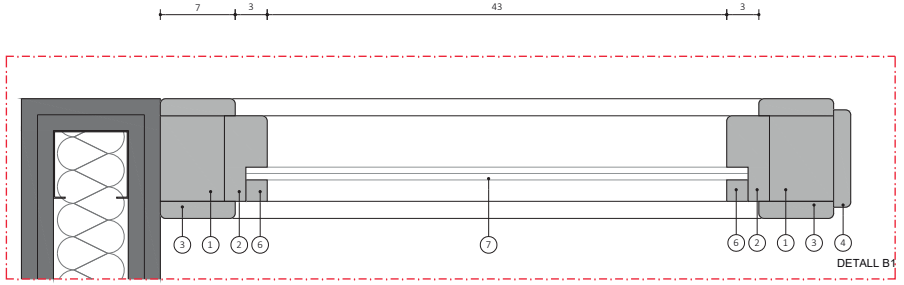

## 6

| | | | |
|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | FINESTRA DE VIDRE FIX DE 210 x 63 cm | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) |
| MARC | BATENT DE DM HIDRÒFUG | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. |
| TAPETES | LATERAL 70 x 19 mm. | (3) | |
| | FRONTAL 90 x 19 mm. | (4) | |
| | SUPERIOR 70 x 16 mm. | (5) | |
| LLISTONETS | 20 x 20 mm. | (6) | |
| VIDRE | 4+4 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | (7) | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | UNITATS | 3 |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA. L'ALÇADA DE PAS IGUAL A LES FUSTERIES EXISTENTS.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ |
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO ELENA NEDELCU COAC 55375-1 | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA |
| | CARLOS PORTU TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer Col.: 12889-L Kubic Consultoria Tècnica | | FUSTERIES FITXES DE FUSTA 5 I 6 |

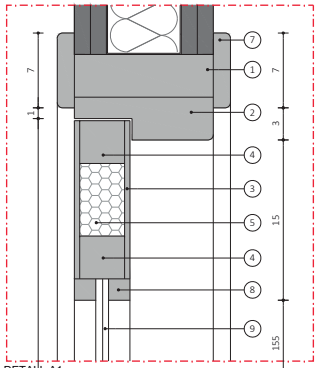
| N | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|
| | DinA3 1/50 | GENER 2025 | 42 |

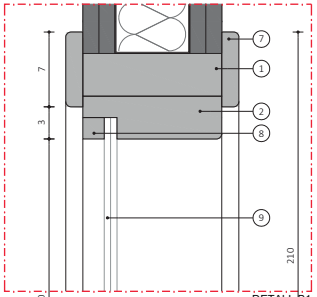
2425-MTR-PBE-36-45_FITXES FUSTERIES.dwg

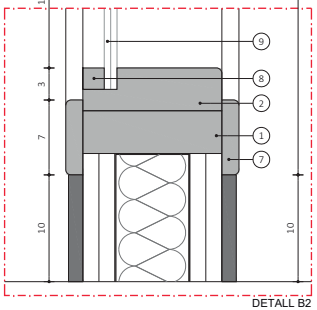
7

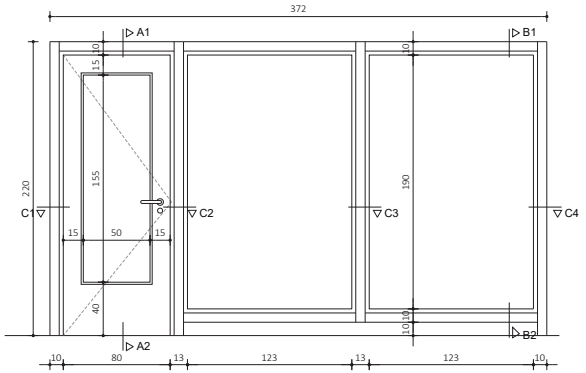
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT DE 2 PORTES PRACTICABLES VIDRIADES DE 80 x 210 cms. I DUES TARJES VIDRIADES FIXES DE 123 x 190 cms. CADA UNA. | | | | |
| PREMARC | TAC DE FUSTA DE PI | (1) | AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT) | | |
| MARC | BATENT DE DM HIDRÒFUG | (2) | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | |
| FULLA | EXTERIOR | TAULELL DE DM DE 5mm A DUES CARES | (3) | | |
| | INTERIOR | BASTIDOR DE FUSTA | (4) | | |
| | | CEL.LES DE FARCIT INTERIOR + VIDRE LAMINAR AMB LLISTONETS | (5) | | |
| TAPETES | LATERAL | 70 x 19 mm. | (6) | | |
| | SUPERIOR | 70 x 16 mm. | (7) | | |
| LLISTONETS | 20 x 20 mm. | | (8) | | |
| VIDRE | 6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT | | (9) | | |
| ACCESSORIS | 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT | | | | |
| | TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT 1/2 ESFERA AMB GOMA | | | | |
| ACABAT | XAPAT DE FUSTA DE FAIG ENVERNISSADA MATE. | | | | |
| PANY | PANY | COP I CLAU | | | |
| | INTERIOR | MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS I ESCUT | | | |
| | EXTERIOR | MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS I ESCUT | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | | UNITATS | 1 |

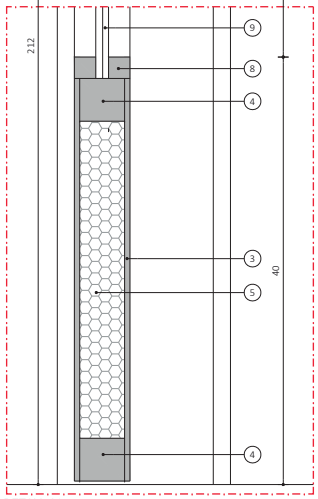
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

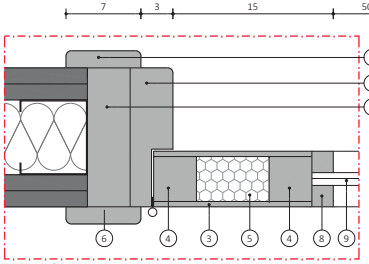


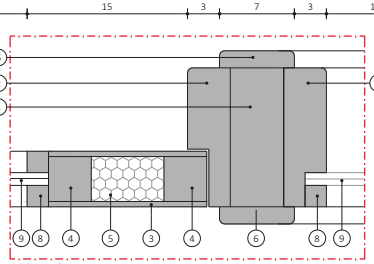



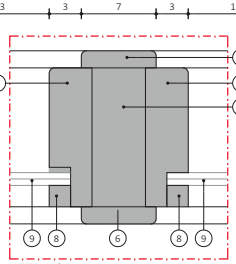



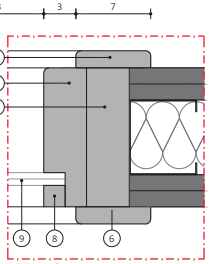



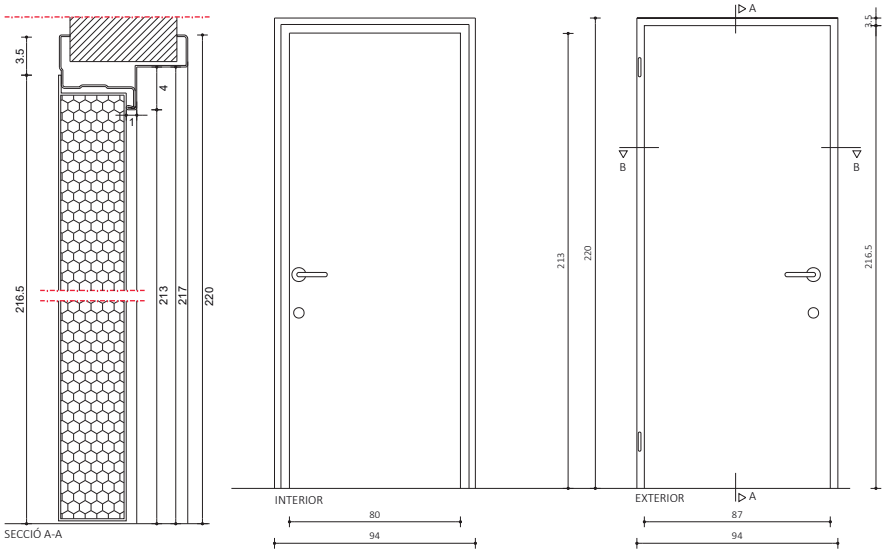

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ |
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO ELENA NEDELCU COAC 55375-1 | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA |
| | CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | | FUSTERIES<br>FITXA DE FUSTA 7 |

| N | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|
| | DinA3 1/50<br>0 1 | GENER 2025 | 43 |

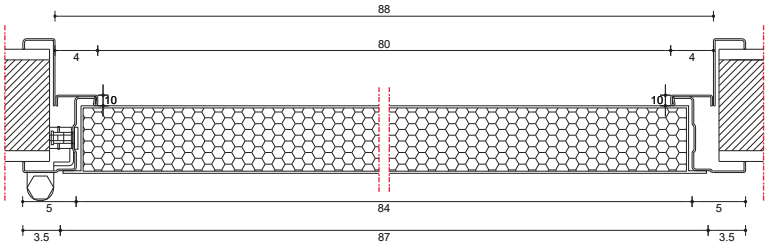
## 1

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | PORTA METÀL.LICA RF. PRACTICABLE D'UNA FULLA. LLUM DE PAS 80 cm. EI2-45C5 | | | | | | | | | | | |
| PREMARC | SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR | | | | | | | | | | | |
| MARC | MARC EN XAPA D'ACER GALVANITZAT. DE 1.5 mm. DE GRUIX FIXAT A LA PARET<br>ES COL.LOCARÀ SUPLEMENT DE MARC EN XAPA PLEGADA DE 0.8 mm. FINS<br>COMPLETAR LA SECCIÓ DEL MUR AL QUE ESTÀ FIXAT | | | | | | | | | | | |
| JUNTES | JUNTA INTUMESCENT GRAFIT | | | | | | | | | | | |
| FULLA | EXTERIOR | 2 PLANXES D'ACER GALVANITZAT (e=1,2mm) ENSAMBLADES SENSE SOLDADURA ASSAIG C5 | | | | | | | | | | |
| | INTERIOR | COMBINACIÓ DE MATERIALS AÏLLANTS IGNÍFUGS (e=63 mm. ), SOLAP: ample=16 mm. , gruix=2 mm. | | | | | | | | | | |
| DIMENSIONS | 1 | FULLA: (PORTA 900x2130x64 mm. ) | | | | | | | | | | |
| RESISTÈNCIA AL FOC | | EI-30 | X | EI-45 | | EI-60 | | EI-90 | | EI-120 | | |
| ACCESSORIS | FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS | | | | | | | | | | | |
| | TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT AMB GOMA 1/2 ESFERA | | | | | | | | | | | |
| FERRATGES | PANY | COP I CLAU | | | | | | | | | | |
| | INTERIOR | MANETA D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 20 mm. , CARGOLS PASSANTS | | | | | | | | | | |
| | EXTERIOR | MANETA D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 20 mm. , CARGOLS PASSANTS | | | | | | | | | | |
| ACABAT | PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).ACABAT GOFRAT | | | | | | | | | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | | | | UNITATS | 2 | | | | | |

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



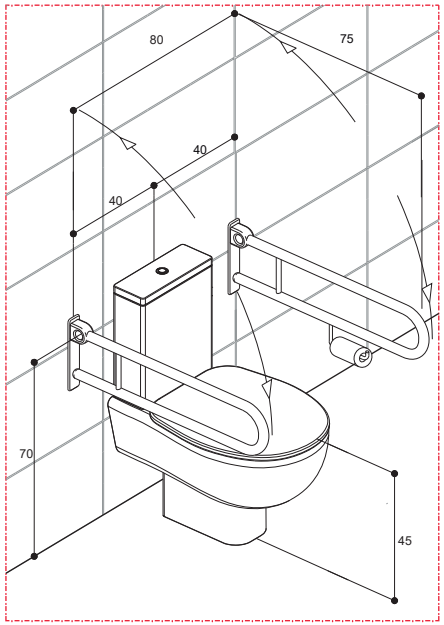

SECCIÓ A-A



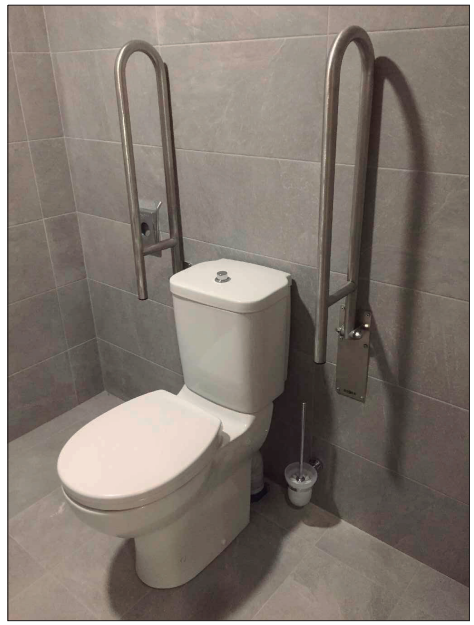

SECCIÓ B-B

## 2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | CONJUNT D'ACCESSORIS i BARRES ABATIBLES PER INODORS ADAPTATS | | | | |
| | MARCA | MEDICLINICS | MODEL | BRO750CS + BGC710CS | |
| ELEMENTS | DOBLE BARRA DE RECOLZAMENT ABATIBLE, GIR VERTICAL AMB PEU i PORTARROTLLES<br>BARRA: 32mm Ø EXTERIOR<br>PLATINA DE FIXACIÓ A PARET DE 3 mm. DE GRUIX<br>KIT ANTICONDUCTIU INCLÒS TOPALL DE NYLON i SISTEMA DOTAT DE MOLL | | | | |
| ACABAT | ACER INOXIDABLE AISI 304 ACABAT SETINAT SCOTCH | | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | | UNITATS | 1 | |



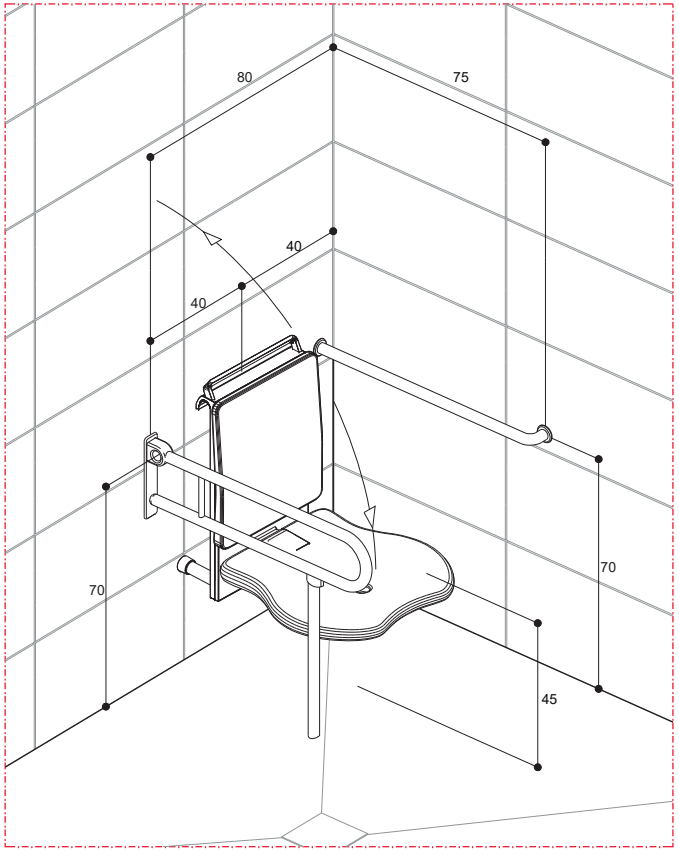

AXONOMETRIA



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>FUSTERIES<br>FITXES DE FERRO 1 I 2 | N | DinA3 1/50<br>0 1 | GENER<br>2025 | 44 |

3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DEFINICIÓ | SEIENT DUTXA LAVABOS ADAPTATS | | | |
| | MARCA | | MODEL | |
| SUPORT | SEIENT DUTXA LAVABOS ADAPTATS<br>BARRA DE SUPORT ABATIBLE, GIR VERTICAL AMB PEU I PORTA ROTLLOS AMB LES SEVES FIXACIONS, PLATINA EMBELLIDOR Ø 38 mm.<br>BARRA FIXA EN PARET LATERAL AMB LES SEVES FIXACIONS I ESCUT EMBELLIDOR Ø 38 mm.<br>SUPORT ARTICULACIÓ | | | |
| ACABAT | ACER INOXIDABLE (AISI 304) ACABAT SETINAT | | | |
| SITUACIÓ | PLANTA BAIXA | UNITATS | | 1 |




AXONOMETRIA


ARQUITECTA
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

FUSTERIES
FITXA DE FERRO 3

N

ESCALA
DinA3 1/50
0 1

DATA
GENER
2025

NUM. PLANOL
45

| | | REFORMA I AMPLIACIÓ | SUP. ÚTIL | Ús previst i activitat | Densitat ocupació (m²/persona) | Ocupació (pers.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Vestibul i Distribuidor | 115,61 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 2 | | Sala Usos Múltiples | 44,56 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 22 |
| 3 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,23 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 3.1 | Higiene | 5,16 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| 4 | | **Sala d'infants 1-2** | 42,27 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 4.1 | Higiene | 4,42 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 4.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 5 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,27 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 5.1 | Higiene | 4,24 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 5.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 6 | | **Sala d'infants 2-3** | 42,24 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 6.1 | Higiene | 4,24 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 6.2 | Emmagatzematge | 5,92 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 7 | | Espai Administració | 26,40 m² | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 3 |
| 8 | | Cuina | 8,09 m² | Docent: Cuina | 3,00 | 3 |
| 9 | | Servei Neteja | 5,50 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 10 | | **Sala d'infants 0-1** | 38,06 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 19 |
| | 10.1 | Higiene | 3,36 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| | 10.2 | Emmagatzematge | 3,23 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 11 | | Cambra Higiènica PMR | 4,70 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| 12 | | Espai Administració | 13,71 m² | Administratiu: Zones d'oficines | 10,00 | 1 |
| 13 | | **Sala d'infants 0-1** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 13.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 13.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 14 | | **Sala d'infants 1-2** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 14.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 14.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 15 | | **Sala d'infants 2-3** | 41,15 m² | Docent: Aules d'escoles infantils | 2,00 | 21 |
| | 15.1 | Higiene | 6,58 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 2 |
| | 15.2 | Emmagatzematge | 4,95 m² | Zones d'ocupació ocasional | 0,00 | 0 |
| 16 | | Espai Auxiliar | 7,38 m² | Zones d'ocupació ocasional | 10,00 | 1 |
| | 16.1 | Dutxa PMR | 3,70 m² | Docent: Lavabo de planta | 3,00 | 1 |
| TOTAL | | | 637,17 m² | | | 212 |

**LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

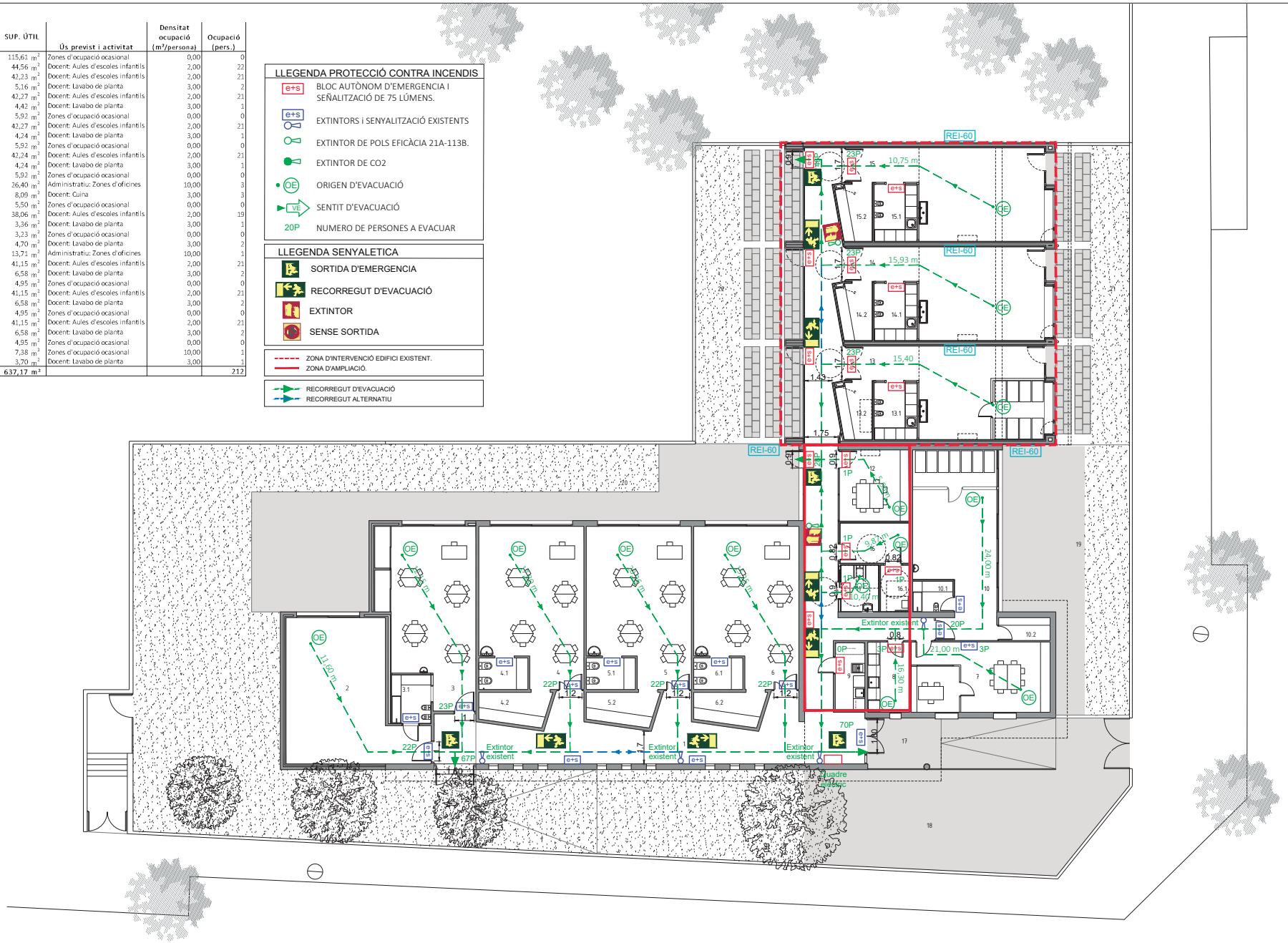
- e+s — BLOC AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEÑALITZACIÓ DE 75 LÚMENS.
- e+s — EXTINTORS i SENYALITZACIÓ EXISTENTS
- EXTINTOR DE POLS EFICÀCIA 21A-113B.
- EXTINTOR DE CO2
- OE — ORIGEN D'EVACUACIÓ
- VE — SENTIT D'EVACUACIÓ
- 20P — NUMERO DE PERSONES A EVACUAR

**LLEGENDA SENYALETICA**

- SORTIDA D'EMERGENCIA
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- EXTINTOR
- SENSE SORTIDA

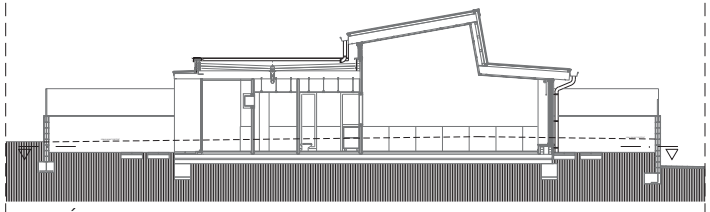
- ZONA D'INTERVENCIÓ EDIFICI EXISTENT.
- ZONA D'AMPLIACIÓ.

- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- RECORREGUT ALTERNATIU

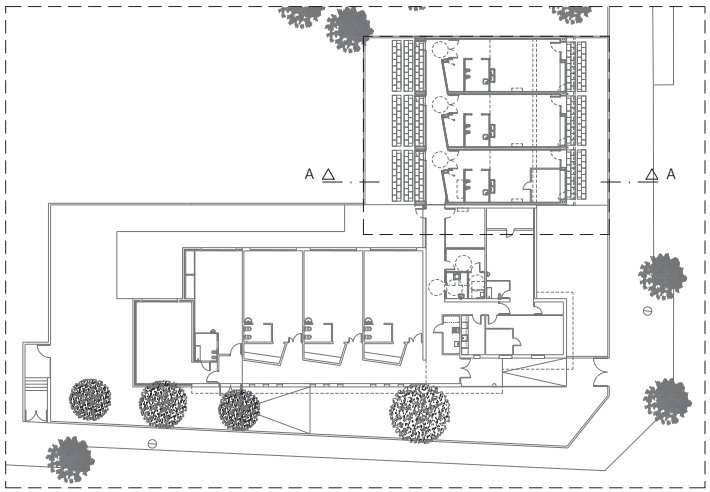



| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>SEGURETAT EN CAS D'INCENDI | N | DinA3 1/200<br>0 2 | GENER 2025 | 46 |

2425-MTR-PBE-46_DBSI.dwg



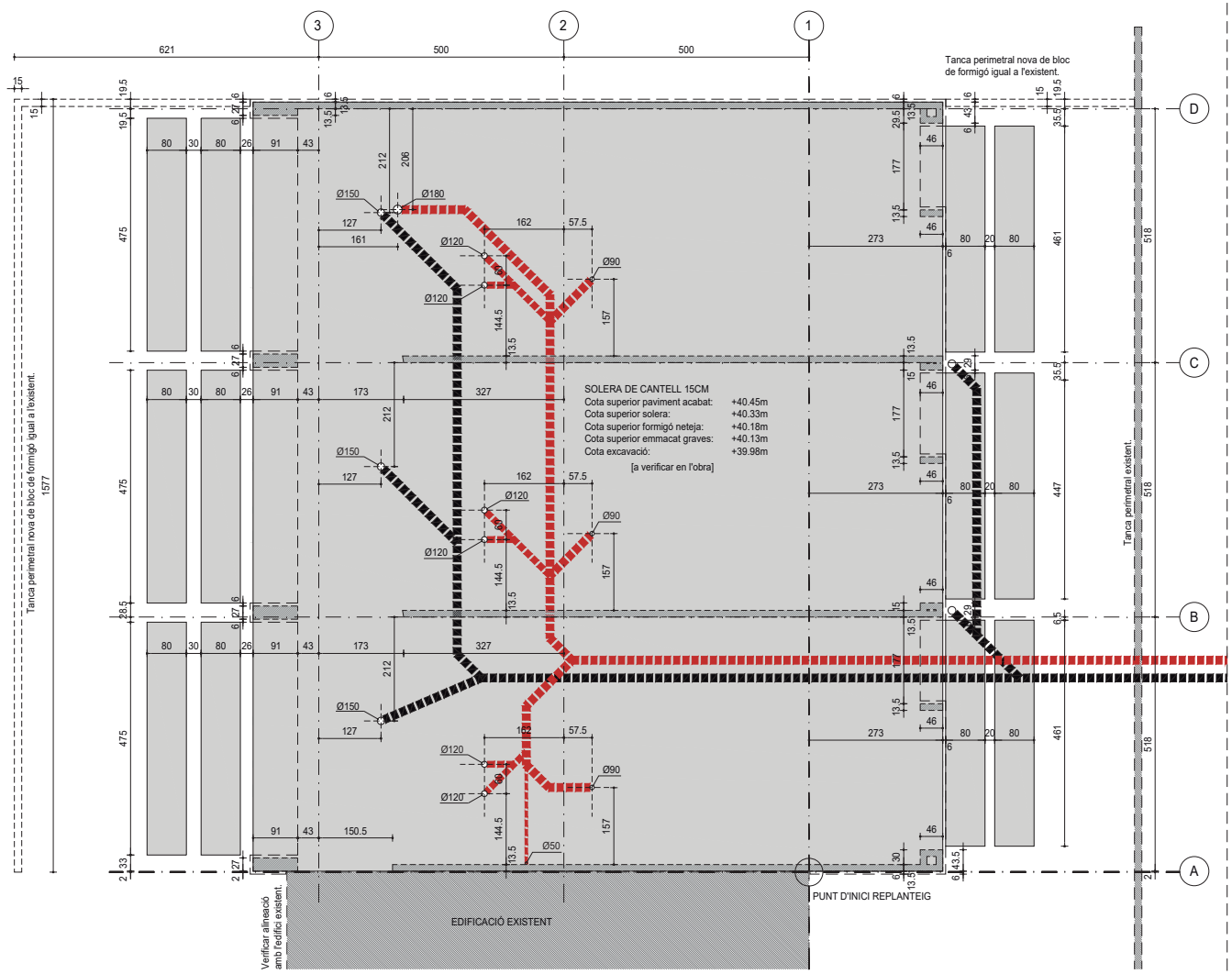
SECCIÓ A-A




PLANTA

NOTA:
EL CONTRACTISTA HAURÀ DE COMPROVAR TOTES LES MESURES EN OBRA.
TOTES LES COTES DE NIVELL S'HAURÀN DE COMPROVAR EN OBRA AMB L'EDIFICACIÓ EXISTENT.

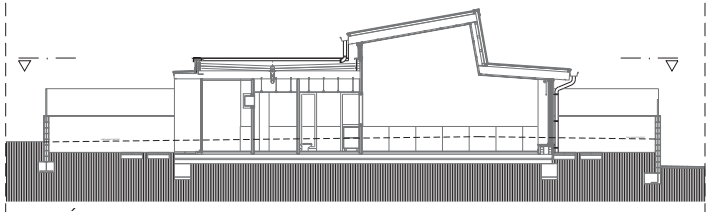
LLEGENDA:
LÍNIA LÍMIT DE FAÇANA
LÍNIA LÍMIT DE FORJAT
MUR D'OBRA CERÀMICA
FORMIGÓ ARMAT
FORJAT UNIDIRECCIONAL



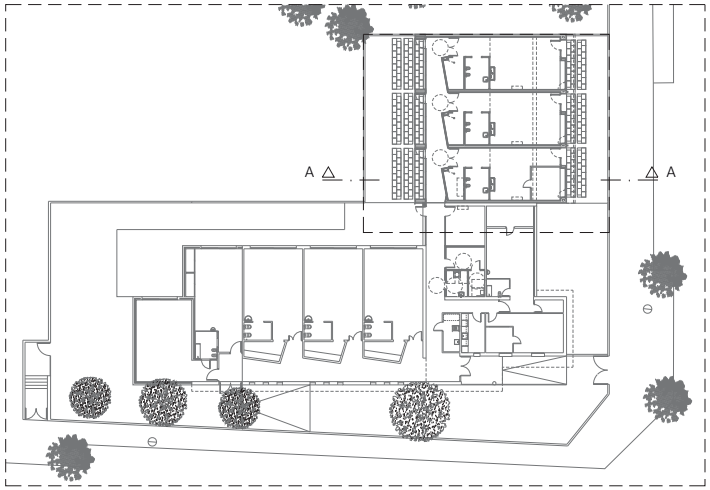

PLANTA BAIXA

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO | ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>REPLANTEIG - PLANTA BAIXA | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>47 |

2425-MTR-PBE-47-50_REPLANTEIG.dwg



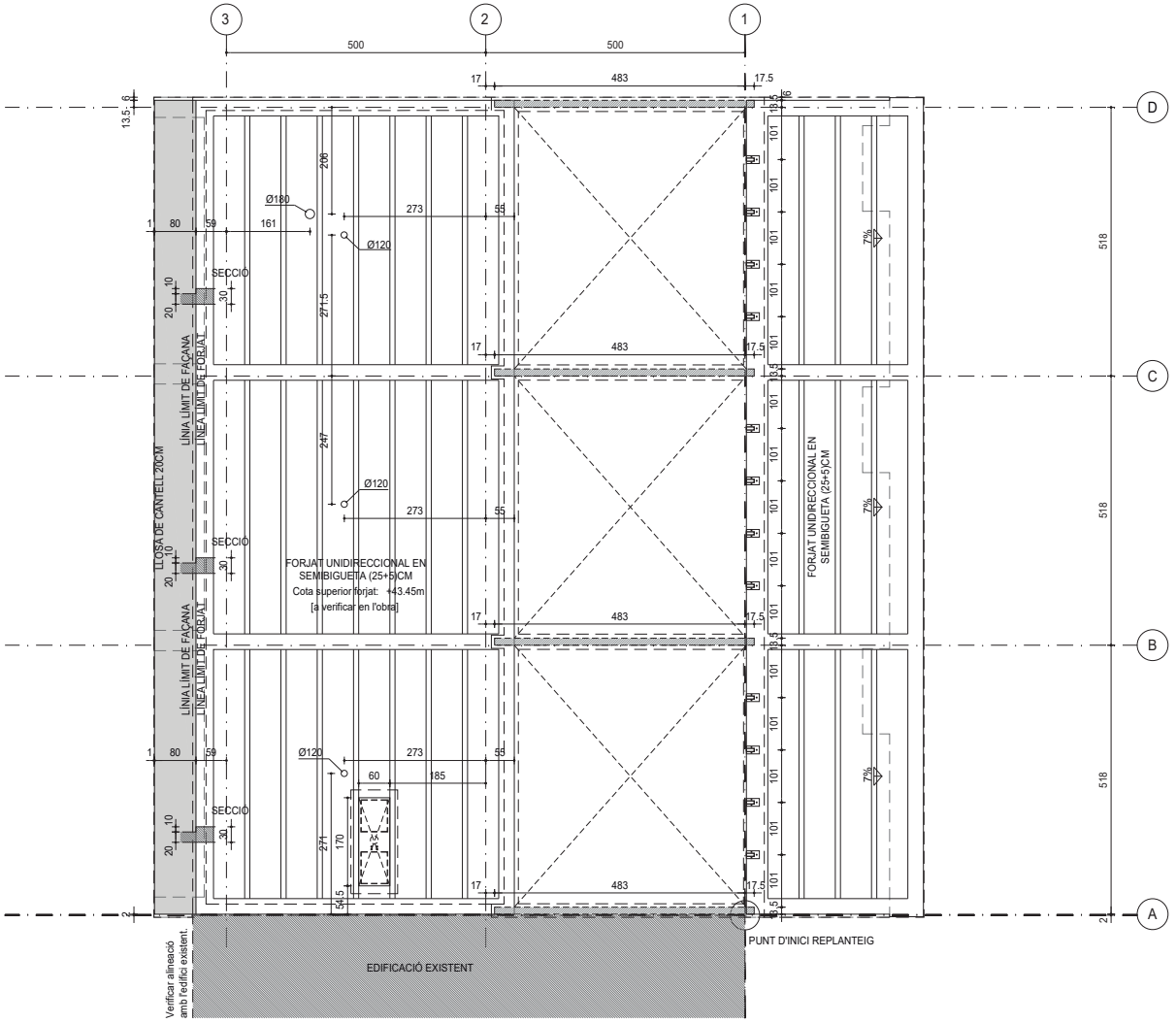
SECCIÓ A-A




PLANTA

NOTA:
EL CONTRACTISTA HAURÀ DE COMPROVAR TOTES LES MESURES EN OBRA.
TOTES LES COTES DE NIVELL S'HAURÀN DE COMPROVAR EN OBRA AMB L'EDIFICACIÓ EXISTENT.

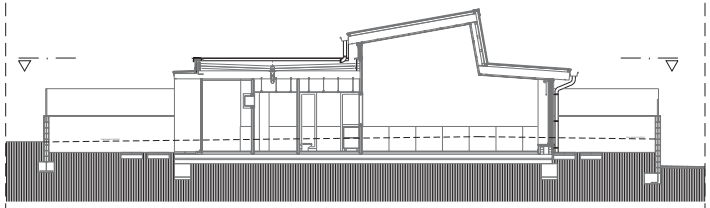
LLEGENDA:
LÍNIA LÍMIT DE FAÇANA
LÍNIA LÍMIT DE FORJAT
MUR D'OBRA CERÀMICA
FORMIGÓ ARMAT
FORJAT UNIDIRECCIONAL



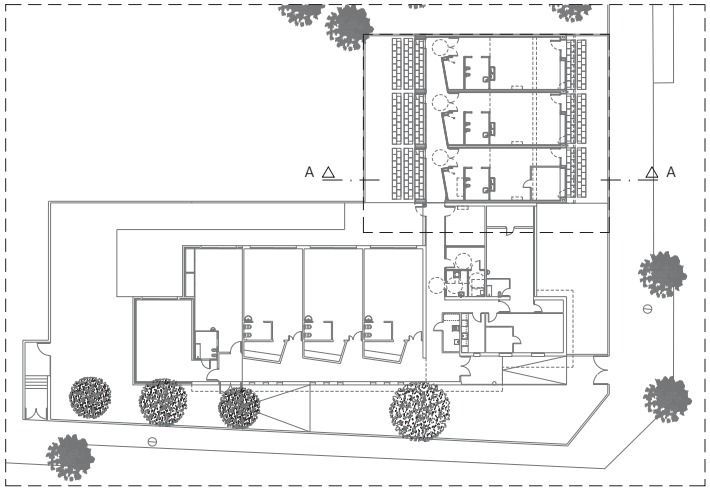

PLANTA BAIXA

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>REPLANTEIG - PLANTA COBERTA (I) | N | DinA3 1/25<br>0 1 | GENER 2025 | 48 |

2425-MTR-PBE-47-50_REPLANTEIG.dwg



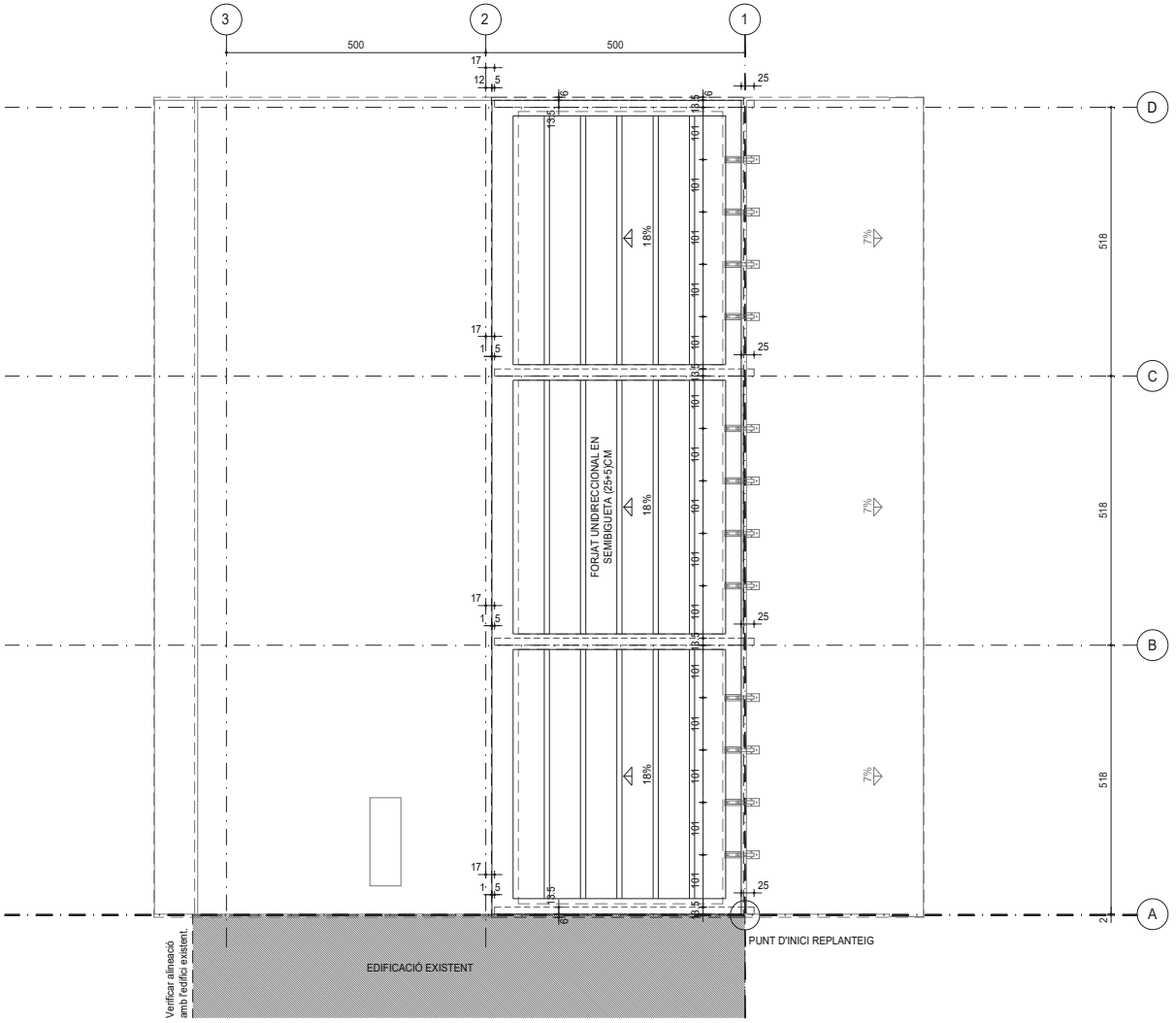
SECCIÓ A-A




PLANTA

NOTA:
EL CONTRACTISTA HAURÀ DE COMPROVAR TOTES LES MESURES EN OBRA.
TOTES LES COTES DE NIVELL S'HAURÀN DE COMPROVAR EN OBRA AMB L'EDIFICACIÓ EXISTENT.

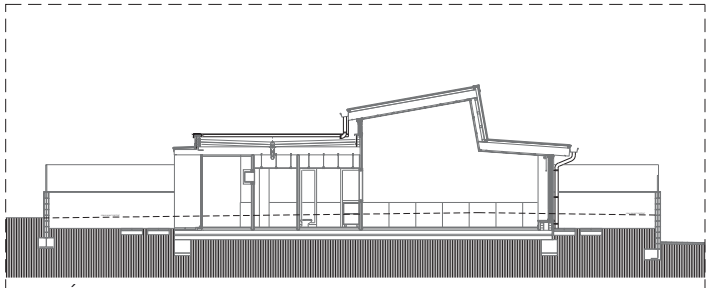
LLEGENDA:
LÍNIA LÍMIT DE FAÇANA
LÍNIA LÍMIT DE FORJAT
MUR D'OBRA CERÀMICA
FORMIGÓ ARMAT
FORJAT UNIDIRECCIONAL



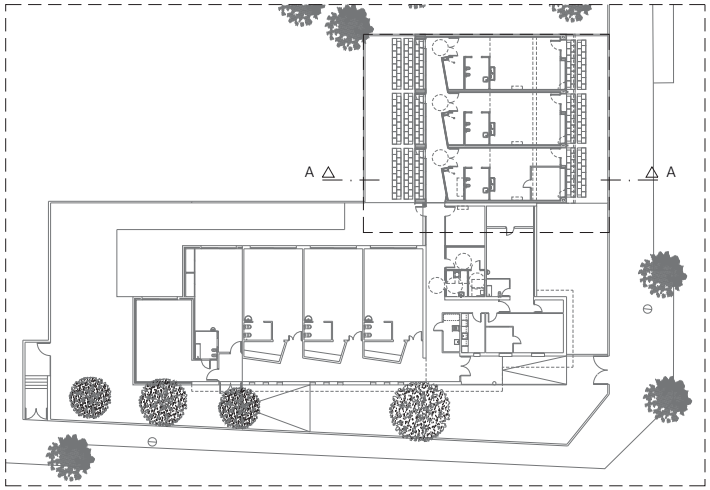

PLANTA BAIXA

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>REPLANTEIG - PLANTA COBERTA (II) | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>49 |

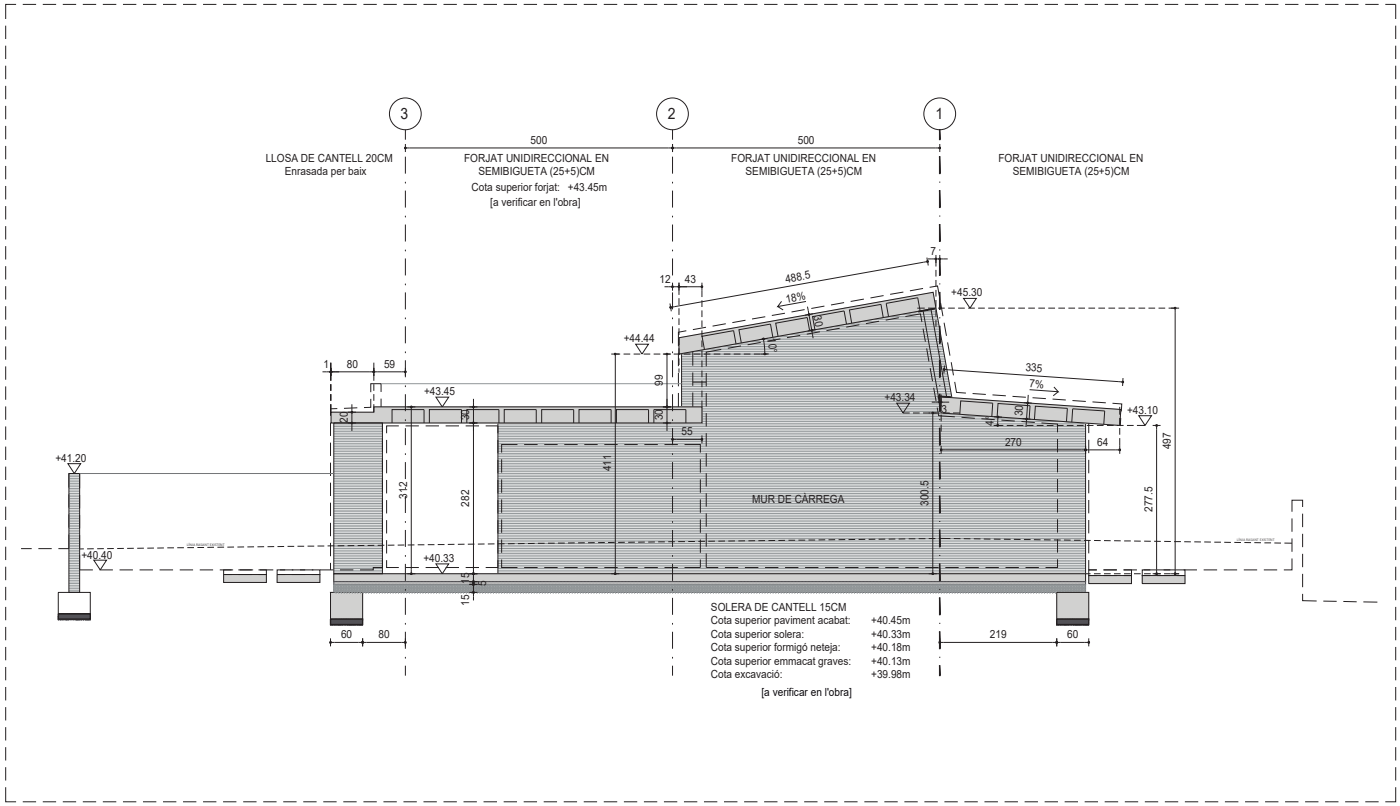
2425-MTR-PBE-47-50_REPLANTEIG.dwg



SECCIÓ A-A




PLANTA




SECCIÓ

NOTA:
EL CONTRACTISTA HAURÀ DE COMPROVAR TOTES LES MESURES EN OBRA.
TOTES LES COTES DE NIVELL S'HAURÀN DE COMPROVAR EN OBRA AMB L'EDIFICACIÓ EXISTENT.

LLEGENDA:
LÍNIA LÍMIT DE FAÇANA
LÍNIA LÍMIT DE FORJAT
MUR D'OBRA CERÀMICA
FORMIGÓ ARMAT
FORJAT UNIDIRECCIONAL

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>REPLANTEIG - SECCIÓ | N | ESCALA<br>DinA3 1/25<br>0 1 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>50 |

2425-MTR-PBE-47-50_REPLANTEIG.dwg



VISTA DES DE L'AVINGUDA DE CADIS



VISTA DES DE L'AVINGUDA DE CADIS

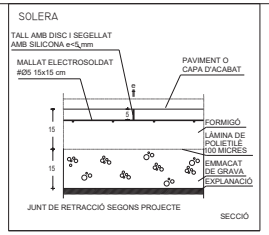


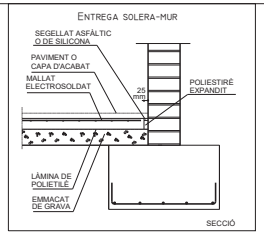
VISTA PATI CAP AL CARRER

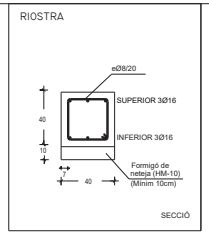


VISTA PATI CAP A L'INTERIOR

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>REFORMA I AMPLIACIÓ<br>INFOGRAFIES | | ESCALA<br>DinA3 S/E | DATA<br>GENER<br>2025 | NUM. PLANOL<br>51 |




LONGITUD D'ENCAVALCAMENT "SOLAPE"

| DIAMETRE (mm) | LONGITUD (cm) |
|---|---|
| 8 | 32 |
| 10 | 40 |
| 12 | 50 |
| 14 | 60 |
| 16 | 70 |
| 18 | 75 |
| 20 | 80 |
| 25 | 100 |
| 32 | 160 |
| 40 | NO ADMÉS |

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. EHE ART. 69.5.2.2

MAGNITUDS REFERIDES A L'ACER B 500 S

LONGITUD D'ANCORATGE PER A FORMIGÓ HA-25

| DIAMETRE (mm) | LONGITUD (cm) | |
|---|---|---|
| | INFERIOR | SUPERIOR |
| 8 | 20 | 29 |
| 10 | 26 | 37 |
| 12 | 31 | 44 |
| 14 | 36 | 50 |
| 16 | 49 | 58 |
| 18 | 63 | 75 |
| 20 | 76 | 85 |
| 25 | 94 | 132 |
| 32 | 154 | 216 |
| 40 | 240 | 334 |

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. EHE ART. 69.5.1.2

RADI INTERIOR DE DOBLEGAT D'ARMADURES

| DIAMETRE (mm) | RADI (mm) | |
|---|---|---|
| | BARRES DOBLADES | GANXOS PATILLES |
| 6 | 72 | 24 |
| 8 | 96 | 32 |
| 10 | 120 | 40 |
| 12 | 144 | 48 |
| 14 | 168 | 56 |
| 16 | 192 | 64 |
| 18 | 216 | 72 |
| 20 | 240 | 140 |
| 25 | 300 | 175 |
| 32 | 448 | 224 |
| 40 | 560 | 280 |

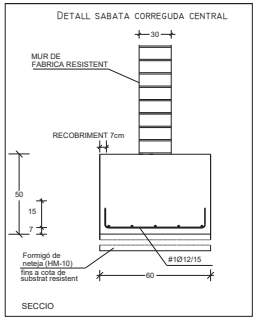
EHE ART. 69.3.4

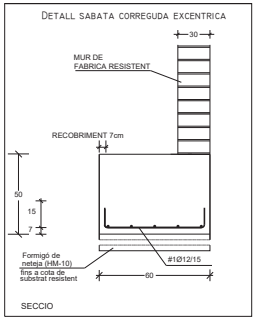


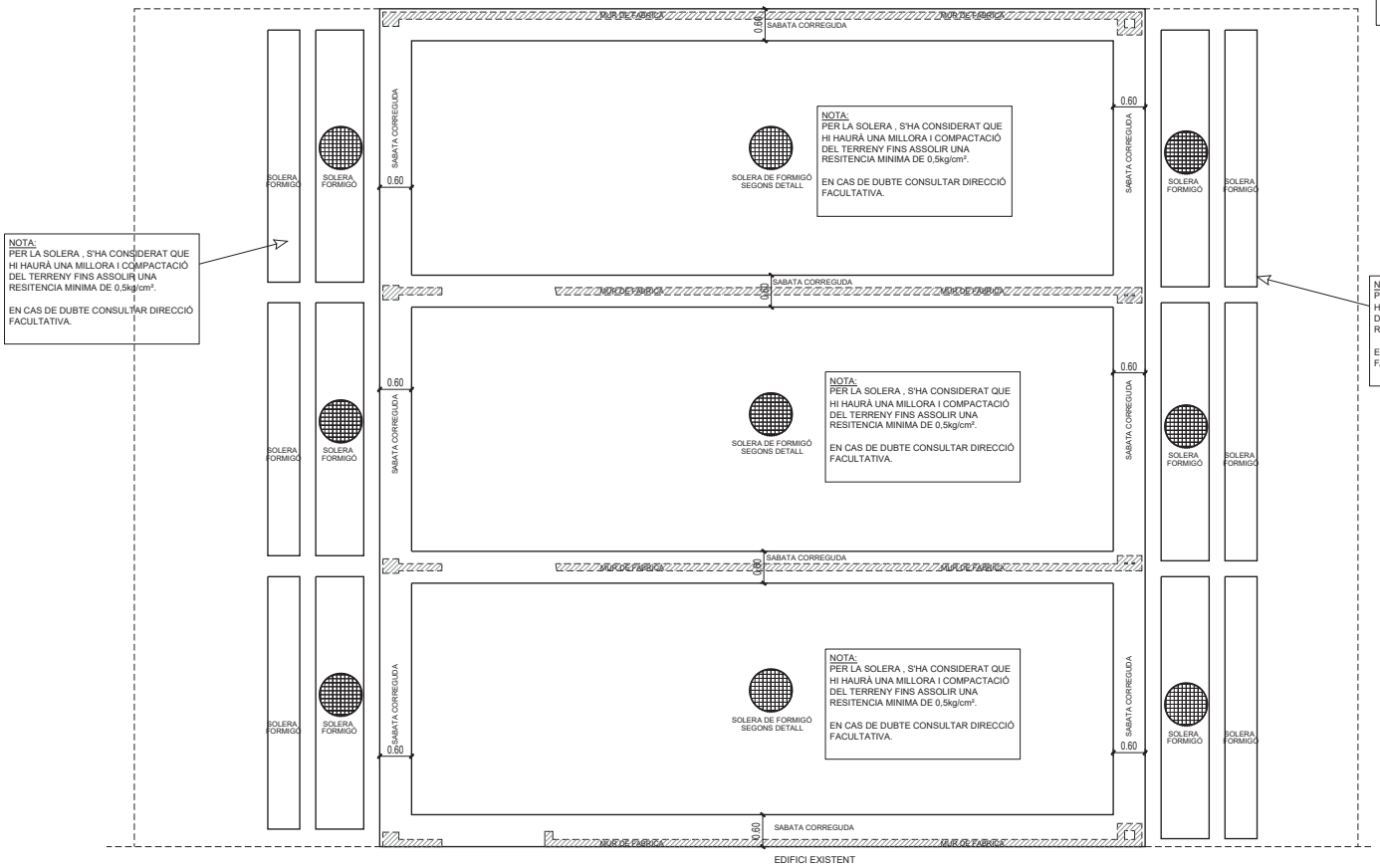
NOTA:
PER FER AQUESTA FONAMENTACIÓ DE LA S'HA DE GARANTIR QUE TOTA LA FONAMENTACIÓ ARRIBI AL NIVELL B A -1,60m SEGONS EL GEOTÈCNIC. CONSULTAR GEOTÈCNIC, PER AL FORMIGÓ POBRE.

PER LA SOLERA , S'HA CONSIDERAT QUE HI HAURÀ UNA MILLORA I COMPACTACIÓ DEL TERRENY FINS ASSOLIR UNA RESITENCIA MINIMA DE 0,5kg/cm².

EN CAS DE DUBTE CONSULTAR DIRECCIÓ FACULTATIVA.




NOTA:
PER LA SOLERA , S'HA CONSIDERAT QUE HI HAURÀ UNA MILLORA I COMPACTACIÓ DEL TERRENY FINS ASSOLIR UNA RESITENCIA MINIMA DE 0,5kg/cm².

EN CAS DE DUBTE CONSULTAR DIRECCIÓ FACULTATIVA.

NOTA:
PER LA SOLERA , S'HA CONSIDERAT QUE HI HAURÀ UNA MILLORA I COMPACTACIÓ DEL TERRENY FINS ASSOLIR UNA RESITENCIA MINIMA DE 0,5kg/cm².

EN CAS DE DUBTE CONSULTAR DIRECCIÓ FACULTATIVA.

## FONAMENTACIÓ

### CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

| | |
|---|---|
| TIPUS | GRAVES, CÒDOLS I SORRES MATRIU LLIMOSA |
| TENSIÓ ADMISSIBLES SABATES ALLADES | 0,42 N/mm2 |
| TENSIÓ ADMISSIBLE SABATA CONTINUA | 0,42 N/mm2 |
| PES ESPECÍFIC DE SOL SEC | 1,97 T/m3 |
| ANGLE FREGAMENT INTERN | 32º |
| ANGLE FREGAMENT TERRENY-MUR | - |
| INDEX DE DENSITAT | 1,95 g/cm3 |
| COHESIÓ | 0,0 kN/m2 |
| NIVELL FREÀTIC | NO |
| AGRESSIVITAT | - |

### ESTUDI GEOTÈCNIC

| | |
|---|---|
| EMPRESA | MEDITERRANIA DE GEOSERVEIS |
| TÈCNIC | JOAN RECASENS I BERNAT |
| INFORME | 971/2/05/M12 |
| DATA | 31 DE GENER 2006 |

### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS MATERIALS

#### FORMIGÓ

| | |
|---|---|
| RECUBRIMENT NOMINAL | 7cm |
| DESIGNACIÓ | HA-25/B/20/XC2 |
| RESISTENCIA | 25 N/mm2 |
| TIPUS DE CIMENT | CEM I-32.5 |
| AGRESSIVITAT AMBIENT | XC2 |
| MAX.RELACIÓ AIGUA/CIMENT | 0,60 |
| QUANTIA MÍNIMA CIMENT | 275 Kg/m3 |
| TAMANY MÀXIM ÀRID | 20 mm |
| CONSISTENCIA | BLANDA ("B") |
| ASSENTAMENT AMB ABRAMS | 5 a 9 cm |
| COMPACTACIÓ | VIBRAT MECÀNIC NORMAL |
| ADDITIUS | SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA |

#### ARMADURA D'ACER

| | |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | B 500 S |
| LIMIT ELÀSTIC | 500 N/mm2 |

#### MALLAT ELECTROSOLDAT D'ACER

| | |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | B 500 S |
| LIMIT ELÀSTIC | 500 N/mm2 |

### COEFICIENTS DE SEGURETAT I TIPUS DE CONTROL

| FORMIGÓ | ACER ARMADURES |
|---|---|
| CONTROL: ESTADÍSTIC<br>COEF. MINORACIÓ: 1,5 | CONTROL: NORMAL<br>COEF. MINORACIÓ: 1,15 |
| **ACER LAMINAT** | **FABRICA MAO** |
| CONTROL: NORMAL<br>COEF. MINORACIÓ: 1,0 | CONTROL: NORMAL<br>COEF. MINORACIÓ: 1,65 |

### COEFICIENT MAJORACIÓ D'ACCIONS

| | |
|---|---|
| FORMIGÓ (ACCIONS PERMANENTS) | 1,50 |
| FORMIGÓ (ACCIONS VARIABLES) | 1,60 |
| ACER LAMINAT (AMB CONSIDERACIÓ DE VENT) | 1,33 |
| ACER LAMINAT (SENSE CONSIDERACIÓ DE VENT) | 1,50 |

### NOTES

* L'ACER UTILITZAT ESTARÀ GARANTIT AMB SEGELL CIETSID O AMB EL SEGELL DE QUALITAT "N" D'AENOR
* DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ES COMPROVARÀ LA NO EXISTÈNCIA DE NIVELL FREÀTIC ALS ESTRATS AFECTATS
* ELS ELEMENTS VISTOS DE FORMIGÓ ANIRAN PROTEGITS AMB REVESTIMENT PERMANENT PER A LA CONSIDERACIÓ DE L'AMBIENT DE L'ESTRUCTURA (EHE Art.8.2)

REF.: 5025_EF_1024

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE NÚMERO 75
MIQUEL PLEQUE MELÉ


ARQUITECTA
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ELENA NEDELCU
COAC 55375-1

EQUIP COL·LABORADOR
ARQUITECTURA
CARLOS PORTU
TDA Arquitectura y Urbanismo

INSTAL.LACIONS
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Kubic Consultoria Tècnica
JORDI CALAFEL Enginyer
ServiStar Enginyeria

ESTRUCTURA
MIQUEL FLEQUE Enginyer
Col.: 12889-L
Kubic Consultoria Tècnica

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA

ESTRUCTURA
FONAMENTACIÓ

N

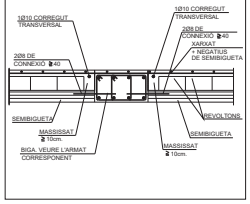
ESCALA: DinA3 1/50 (0 — 1)

DATA: OCTUBRE 2024

NUM. PLANOL: E01

2425_MTR_ESTRUCTURA.dwg

## Biga plana intermitja.




## QUADRE D'ARMATS DE BIGUES ESPECIALS

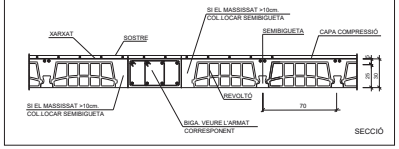
| BIGA ESPECIAL | DIMENSIÓ [cm] | ARMAT SUPERIOR BASE | ARMAT INFERIOR BASE | ARMAT DE PELL | ESTREPS |
|---|---|---|---|---|---|
| S.M | BE-1 | 30XCANTELL | 2Ø10 | 2Ø10 | - | 1eØ6/15 |
| | BE-2 | 30XCANTELL | 2Ø10 | 3Ø16 | - | 1eØ8/15 |
| | BE-3 | 40XCANTELL | 3Ø10 | 3Ø16 | - | 1eØ8/15 |

**S.M: BIGA SOBRE MUR**

## Característiques de forjat unidireccional en semibigueta (25+5)cm.

SECCIÓ TIPUS DE FORJAT UNIDIRECCIONAL (25+5)

Semibigueta semiresistent pretensada.
Casetons ceràmics
Intereix 70 cm
Capa compressió 5 cm amb malla #20x30 Ø5mm




SECCIÓ

## ESTAT DE CÀRREGUES

| | COBERTA (semiplana 2i>0) | |
|---|---|---|
| SOSTRE | | |
| PES PROPI | 362 | |
| CARREGUES PERMANENTS | 250 | |
| SOBR. D'ENVANS | 000 | |
| SOBR. D'US (i/o CONSERV.) | 100 | |
| SOBR. DE NEU | 100 | |
| SOBR. DE VENT | 000 | |
| SOBR. ESPECIALS | 000 | |
| TOTALS EN Kp/m2 | 812 | |
| SOSTRE | | |
| PES PROPI | | |
| CARREGUES PERMANENTS | | |
| SOBR. D'ENVANS | | |
| SOBR. D'US (i/o CONSERV.) | | |
| SOBR. DE NEU | | |
| SOBR. DE VENT | | |
| SOBR. ESPECIALS | | |
| TOTALS EN Kp/m2 | | |

## LONGITUD DE SOLAPAMENT A TRACCIÓ

| DIAMETRE (mm) | LONGITUD (cm) $L_{b2}$ | $L_{b3}$ |
|---|---|---|
| 6 | 30 | 42 |
| 8 | 40 | 56 |
| 10 | 52 | 74 |
| 12 | 62 | 88 |
| 14 | 72 | 100 |
| 16 | 98 | 116 |
| 18 | 126 | 150 |
| 20 | 152 | 170 |
| 25 | 198 | 264 |
| 32 | 308 | 432 |

PER A BARRES A COMPRESSIÓ LA LONGITUD DE SOLAPAMENT COINCIDEIX AMB LA LONGITUD D'ANCORATGE.

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. C.E ART. 49.5

## LONGITUD D'ANCORATGE PER A FORMIGÓ HA-25

| DIAMETRE (mm) | LONGITUD (cm) $L_{b2}$ | $L_{b3}$ |
|---|---|---|
| 8 | 15 | 21 |
| 8 | 20 | 30 |
| 10 | 26 | 37 |
| 12 | 31 | 44 |
| 14 | 36 | 50 |
| 16 | 49 | 58 |
| 18 | 63 | 75 |
| 20 | 76 | 85 |
| 25 | 94 | 132 |
| 32 | 154 | 216 |
| 40 | 240 | 334 |

EL DIÀMETR ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. C.E ART. 49.5

## RADI INTERIOR DE DOBLAGAT D'ARMADURES

| DIAMETRE (mm) | RADI (mm) BARRES DOBLADES | GANTXOS PATILLES |
|---|---|---|
| 6 | 72 | 24 |
| 8 | 96 | 32 |
| 10 | 120 | 40 |
| 12 | 144 | 48 |
| 14 | 168 | 56 |
| 16 | 192 | 64 |
| 18 | 216 | 72 |
| 20 | 240 | 140 |
| 25 | 300 | 175 |
| 32 | 448 | 224 |
| 40 | 560 | 280 |

CE ART. 49.3.4

MAGNITUDS REFERIDES A L'ACER B 500 S O ACER B 500 SD

## ESTRUCTURA

### CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE L'ESTRUCTURA

| | |
|---|---|
| TIPUS | SEMBIGUETA |
| CANTELL | 25+5=30cm |
| INTEREIX | 70 cm |
| CAPA SUPERIOR | 5 cm |
| AMPLADA DE NERVI | 10 cm |
| RECUBRIMENT NOMINAL | 30 mm |

### CARACTERISTIQUES TECNIQUES DELS MATERIALS

| FORMIGÓ | CÒDI ESTRUCTURAL |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | HA/25-F-16-XC1 |
| RESISTENCIA | 25 N/mm² |
| TIPUS DE CIMENT | CEM I - 32.5 |
| AGRESSIVITAT AMBIENT | XC1 |
| MAX RELACIÓ AIGUA/CIMENT | 0,60 |
| QUANTIA MINIMA CIMENT | 275 Kg/m³ |
| TAMANY MÀXIM ARID | 16 mm |
| CONSISTÈNCIA | FLUIDA ("F") |
| ASSENTAMENT CON ABRAMS | 10 a 15 cm |
| COMPACTACIÓ | VIBRAT MECÀNIC NORMAL |
| ADDITUS | SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA |

| ARMADURA D'ACER | |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | B 500 SD |
| LIMIT ELÀSTIC | 500 N/mm² |

| MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER | |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | B 500 SD |
| LIMIT ELÀSTIC | 500 N/mm² |

| ACER LAMINAT | CODIGO ESTRUCTURAL |
|---|---|
| TIPUS | ACERO |
| CLASSE | S 275 JR |
| LIMIT ELÀSTIC | 275 N/mm² |
| MODUL D'ELASTICITAT | 210 000 N/mm² |
| MODUL ELAST.TRANSV | 81 000 N/mm² |
| DOBLEGAT | UNE 7 472 |
| COMPOSICIÓ QUÍMICA | UNE 7 208 |

| TOTXOS | CTE DB-SE-F |
|---|---|
| TIPUS | PERFORAT O "CALAT" |
| RESISTENCIA A COMPRESSIÓ | 10 N/mm² |

| MORTER | CTE DB-SE-F |
|---|---|
| TIPUS DE MORTER | M-5 |
| RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ | 5 N/mm² |

| MUR DE FÀBRICA | CTE DB-SE- F |
|---|---|
| CLASSE DE MUR | APARELLAT |
| TIPUS DE PAREDAT | A TRENCAJUNTS |
| RESISTÈNCIA DE CÀLCUL | 1,67 N/mm² |

### COEFICIENTS DE SEGURETAT i TIPUS DE CONTROL

| FORMIGO | ACER ARMADURES |
|---|---|
| CONTROL: ESTADÍSTIC<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 1,50 | CONTROL: NORMAL<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 1,15 |
| **ACER LAMINAT** | **FABRICA DE TOTXOS** |
| CONTROL: NORMAL<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 1,05 | CONTROL: NORMAL<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 3 |

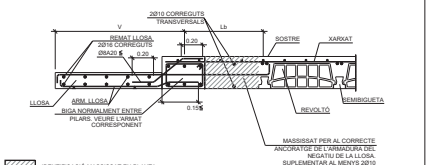
### COEFICIENT MAJORACIO D'ACCIONS

| | |
|---|---|
| ACCIONS PERMANENTS | 1,35 |
| ACCIONS VARIABLES | 1,50 |

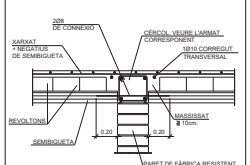
NOTES

* L'ACER UTILITZAT ESTARÀ GARANTITZAT AMB EL SEGELL DIETSIO O AMB EL SEGELL DE QUALITAT "N" DE AENOR
* VEURE DIMENSIONS I GEOMETRIES ALS PLÀNOLS DE REPLANTEIG
* ELS ELEMENTS VISTOS DE FORMIGÓ ANIRAN PROTEGITS AMB REVESTIMENTS PERMANENTMENT PER LA CONSIDERACIÓ DE L'AMBIENT DE L'ESTRUCTURA (CE Art.44.2.1.1)

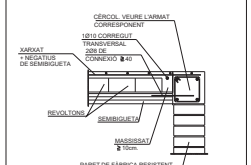
## Canvi a llosa massissa volada enrasada per baix.



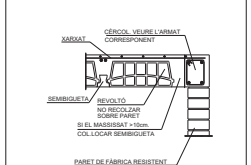

## Recolzament intermig sobre paret de fàbrica resistent.

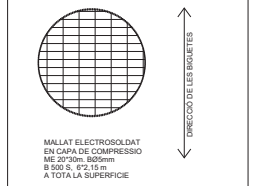



## Recolzament en extrem de tram sobre paret de fàbrica resistent.

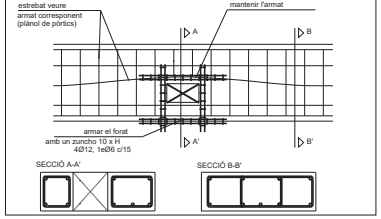


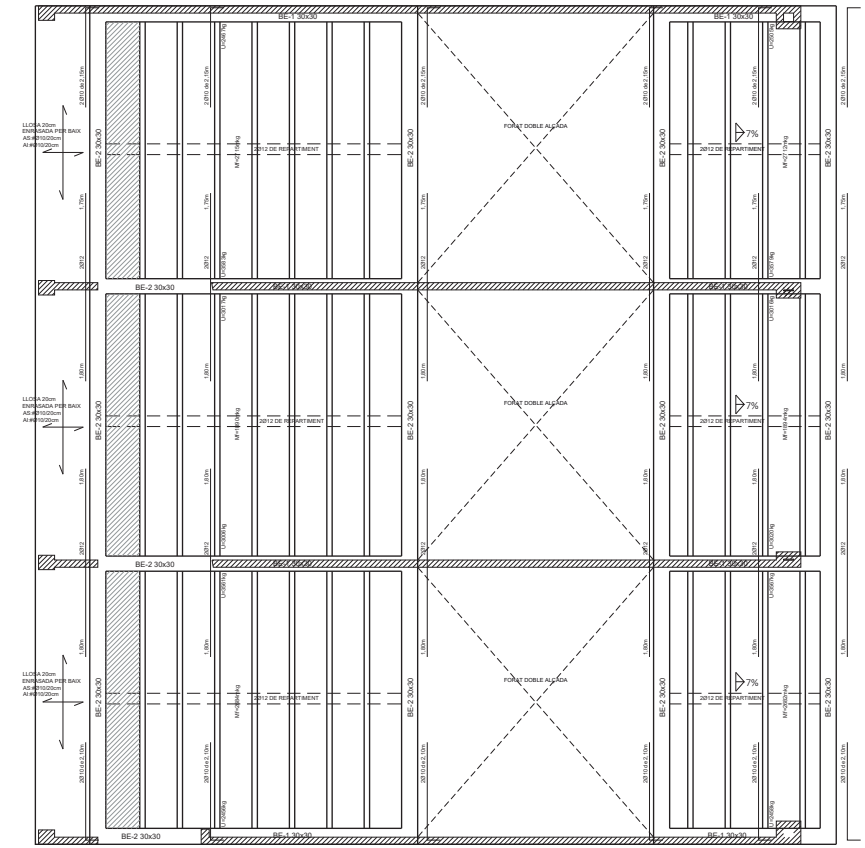

## Recolzament en extrem de tram sobre paret de fàbrica resistent.




## REFORÇ PER PAS D'INSTAL.LACIONS EN BIGUES




EDIFICI EXISTENT

***NOTA:
En la planta només es grafien els reforços de nervat tipus, aquest armat de reforç s'aplicarà a tots els nervis del voltant i assimilables a aquests. En cas de dubte consultar direcció facultativa.

***NOTA:
Per tal d'obtenir una longitud correcta de les barres d'acer dels pòrtics, la distància entre els pilars és comprovarà amb el replanteig que facilitarà l'arquitecte.

Mf: moment flector majorat per metre

V: tallant majorat per metre

## NOTES AL PLÀNOL DE FORJAT:

***FORATS EN PANY DE FORJAT**

En el cas de trobar-nos un nervi tallat per un forat, s'intentarà modificar el punt d'inici de repartiment dels nervis, i en el cas de no ser possible és doblarà el nervi. La ubicació i punts de pas del nervat del forjat és orientatiu.En el cas de modificació, consultar DIRECCIÓ FACULTATIVA.

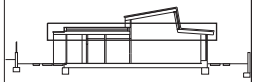
***MUNTATGE DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS**

Pel muntatge del ferro dels diferents elements estructurals grafiats en planta, consultar plànol de detalls que s'adjunta.
En cas de no trobar un detall que sajusti a l'obra consultar direcció facultativa.

En cas de dubte de la resolució estructural, es consultarà el plànol de detalls i en el seu defecte es consultarà a la direcció facultativa.

## VALIDESA DE CÀLCUL PER DIFERENTS TIPOLOGIES:

***NOTA:
El càlcul realitzat pels elements principals de l'estructura, com fonamentació, jàsseres i pilars, és vàlid per qualsevol tipus de forjat unidireccional del mateix cantell (semibigueta, nervi insitu o gelosia insitu) .



SECCIÓ

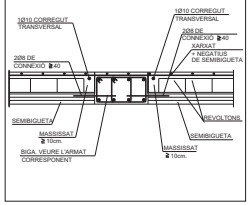
REF.: 5025_EF_1024

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE NÚMERO 75
MIQUEL PLEQUE MELE

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | N | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>ESTRUCTURA<br>COBERTA PRIMER NIVELL | | DinA3 1/50<br>0 1 | OCTUBRE 2024 | E02 |

2425_MTR_ESTRUCTURA.dwg

## Biga plana intermitja.




## QUADRE D'ARMATS DE BIGUES ESPECIALS

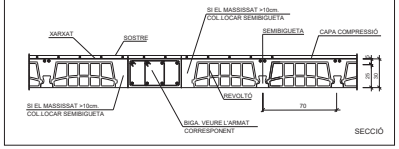
| | BIGA ESPECIAL | DIMENSIÓ [cm] | ARMAT SUPERIOR BASE | ARMAT INFERIOR BASE | ARMAT DE PELL | ESTREPS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S.M | BE-1 | 30XCANTELL | 2Ø10 | 2Ø10 | - | 1eØ6/15 |
| | BE-2 | 30XCANTELL | 2Ø10 | 3Ø16 | - | 1eØ8/15 |
| | BE-3 | 40XCANTELL | 3Ø10 | 3Ø16 | - | 1eØ8/15 |

**S.M: BIGA SOBRE MUR**

## Característiques de forjat unidireccional en semibigueta (25+5)cm.

SECCIÓ TIPUS DE FORJAT UNIDIRECCIONAL (25+5)

Sembigueta semiresistent pretensada.
Casetons ceràmics
Intereix 70 cm
Capa compressió 5 cm amb malla #20x30 Ø5mm




SECCIÓ

## ESTAT DE CÀRREGUES

| | COBERTA (semiplana 2i>0) | |
|---|---|---|
| SOSTRE | | |
| PES PROPI | 362 | |
| CARREGUES PERMANENTS | 250 | |
| SOBR. D'ENVANS | 000 | |
| SOBR. D'US (i/o CONSERV.) | 100 | |
| SOBR. DE NEU | 100 | |
| SOBR. DE VENT | 000 | |
| SOBR. ESPECIALS | 000 | |
| TOTALS EN Kp/m2 | 812 | |
| SOSTRE | | |
| PES PROPI | | |
| CARREGUES PERMANENTS | | |
| SOBR. D'ENVANS | | |
| SOBR. D'US (i/o CONSERV.) | | |
| SOBR. DE NEU | | |
| SOBR. DE VENT | | |
| SOBR. ESPECIALS | | |
| TOTALS EN Kp/m2 | | |

## LONGITUD DE SOLAPAMENT A TRACCIÓ

| DIAMETRE (mm) | LONGITUD (cm) $L_{bd}$ | $L_{bd1}$ |
|---|---|---|
| 6 | 30 | 42 |
| 8 | 40 | 56 |
| 10 | 52 | 74 |
| 12 | 62 | 88 |
| 14 | 72 | 100 |
| 16 | 98 | 116 |
| 18 | 126 | 150 |
| 20 | 152 | 170 |
| 25 | 198 | 264 |
| 32 | 308 | 432 |

PER A BARRES A COMPRESSIÓ LA LONGITUD DE SOLAPAMENT COINCIDEIX AMB LA LONGITUD D'ANCORATGE

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. C.E ART. 49.5

## LONGITUD D'ANCORATGE PER A FORMIGÓ HA-25

| DIAMETRE (mm) | LONGITUD (cm) $L_{b}$ | $L_{bd}$ |
|---|---|---|
| 8 | 15 | 21 |
| 10 | 20 | 37 |
| 12 | 31 | 44 |
| 14 | 36 | 50 |
| 16 | 49 | 58 |
| 18 | 63 | 75 |
| 20 | 76 | 85 |
| 25 | 94 | 132 |
| 32 | 154 | 216 |
| 40 | 240 | 334 |

EL DIÀMETR ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. C.E ART. 49.5

## RADI INTERIOR DE DOBLAGAT D'ARMADURES

| DIAMETRE (mm) | RADI (mm) BARRES DOBLADES | GANTXOS PATILLES |
|---|---|---|
| 6 | 72 | 24 |
| 8 | 96 | 32 |
| 10 | 120 | 40 |
| 12 | 144 | 48 |
| 14 | 168 | 56 |
| 16 | 192 | 64 |
| 18 | 216 | 72 |
| 20 | 240 | 140 |
| 25 | 300 | 175 |
| 32 | 448 | 224 |
| 40 | 560 | 280 |

CE ART. 49.3.4

MAGNITUDS REFERIDES A L'ACER B 500 S O ACER B 500 SD

## ESTRUCTURA

### CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE L'ESTRUCTURA

| | |
|---|---|
| TIPUS | SEMBIGUETA |
| CANTELL | 25+5=30cm |
| INTEREIX | 70 cm |
| CAPA SUPERIOR | 5 cm |
| AMPLADA DE NERVI | 10 cm |
| RECUBRIMENT NOMINAL | 30 mm |

### CARACTERISTIQUES TECNIQUES DELS MATERIALS

| FORMIGÓ | CÒDI ESTRUCTURAL |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | HA/25-F-16-XC1 |
| RESISTENCIA | 25 N/mm² |
| TIPUS DE CIMENT | CEM I - 32.5 |
| AGRESSIVITAT AMBIENT | XC1 |
| MAX RELACIÓ AIGUA/CIMENT | 0,60 |
| QUANTIA MINIMA CIMENT | 275 Kg/m³ |
| TAMANY MÀXIM ARID | 16 mm |
| CONSISTÈNCIA | FLUIDA ("F") |
| ASSENTAMENT CON ABRAMS | 10 a 15 cm |
| COMPACTACIÓ | VIBRAT MECÀNIC NORMAL |
| ADDITUS | SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA |

| ARMADURA D'ACER | |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | B 500 SD |
| LIMIT ELÀSTIC | 500 N/mm² |

| MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER | |
|---|---|
| DESIGNACIÓ | B 500 SD |
| LIMIT ELÀSTIC | 500 N/mm² |

| ACER LAMINAT | CODIGO ESTRUCTURAL |
|---|---|
| TIPUS | ACERO |
| CLASSE | S 275 JR |
| LIMIT ELÀSTIC | 275 N/mm² |
| MODUL D'ELASTICITAT | 210 000 N/mm² |
| MODUL ELAST.TRANSV | 81 000 N/mm² |
| DOBLEGAT | UNE 7 472 |
| COMPOSICIÓ QUÍMICA | UNE 7 208 |

| TOTXOS | CTE DB-SE-F |
|---|---|
| TIPUS | PERFORAT O "CALAT" |
| RESISTENCIA A COMPRESSIÓ | 10 N/mm² |

| MORTER | CTE DB-SE-F |
|---|---|
| TIPUS DE MORTER | M-5 |
| RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ | 5 N/mm² |

| MUR DE FÀBRICA | CTE DB-SE- F |
|---|---|
| CLASSE DE MUR | APARELLAT |
| TIPUS DE PAREDAT | A TRENCAJUNTS |
| RESISTÈNCIA DE CÀLCUL | 1,67 N/mm² |

### COEFICIENTS DE SEGURETAT i TIPUS DE CONTROL

| FORMIGO | ACER ARMADURES |
|---|---|
| CONTROL: ESTADÍSTIC<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 1,50 | CONTROL: NORMAL<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 1,15 |
| **ACER LAMINAT** | **FABRICA DE TOTXOS** |
| CONTROL: NORMAL<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 1,05 | CONTROL: NORMAL<br>COEF. PARCIAL DE SEGURETAT: 3 |

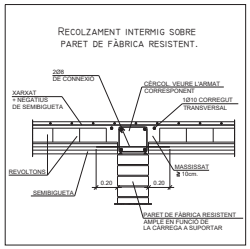
### COEFICIENT MAJORACIO D'ACCIONS

| | |
|---|---|
| ACCIONS PERMANENTS | 1,35 |
| ACCIONS VARIABLES | 1,50 |

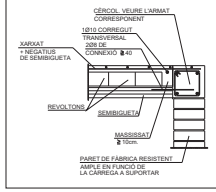
NOTES

* L'ACER UTILITZAT ESTARÀ GARANTITZAT AMB EL SEGELL CIETSID O AMB EL SEGELL DE QUALITAT "N" DE AENOR
* VEURE DIMENSIONS I GEOMETRIES ALS PLÀNOLS DE REPLANTEIG
* ELS ELEMENTS VISTOS DE FORMIGÓ ANIRAN PROTEGITS AMB REVESTIMENTS PERMANENTMENT PER LA CONSIDERACIÓ DE L'AMBIENT DE L'ESTRUCTURA (CE Art.44.2.1.1)

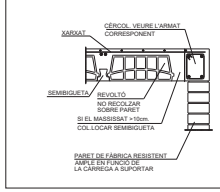
## Recolzament intermig sobre paret de fàbrica resistent.

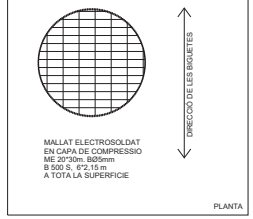



## Recolzament en extrem de tram sobre paret de fàbrica resistent.



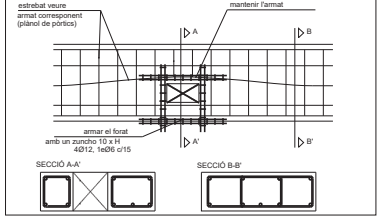

## Recolzament en extrem de tram sobre paret de fàbrica resistent.




PLANTA

## REFORÇ PER PAS D'INSTAL.LACIONS EN BIGUES




***NOTA:
En la planta només es grafien els reforços de nervat tipus, aquest armat de reforç s'aplicarà a tots els nervis del voltant i assimilables a aquests. En cas de dubte consultar direcció facultativa.

***NOTA:
Per tal d'obtenir una longitud correcta de les barres d'acer dels pòrtics, la distància entre els pilars és comprovarà amb el replanteig que facilitarà l'arquitecte.

Mf: moment flector majorat per metre

V: tallant majorat per metre

## NOTES AL PLÀNOL DE FORJAT:

***FORATS EN PANY DE FORJAT**

En el cas de trobar-nos un nervi tallat per un forat, s'intentarà modificar el punt d'inici de repartiment dels nervis, i en el cas de no ser possible és doblarà el nervi. La ubicació i punts de pas del nervat del forjat és orientatiu.En el cas de modificació, consultar DIRECCIÓ FACULTATIVA.

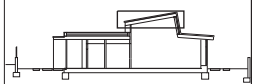
***MUNTATGE DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS**

Pel muntatge del ferro dels diferents elements estructurals grafiats en planta, consultar plànol de detalls que s'adjunta.
En cas de no trobar un detall que sajusti a l'obra consultar direcció facultativa.

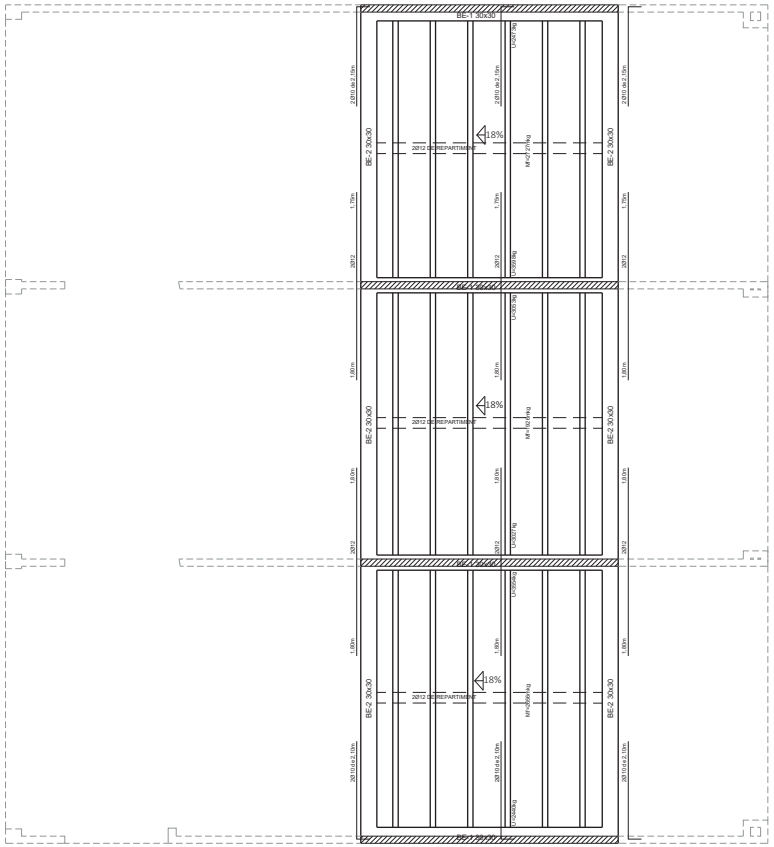
En cas de dubte de la resolució estructural, es consultarà el plànol de detalls i en el seu defecte es consultarà a la direcció facultativa.

## VALIDESA DE CÀLCUL PER DIFERENTS TIPOLOGIES:

***NOTA:
El càlcul realitzat pels elements principals de l'estructura, com fonamentació, jàsseres i pilars, és vàlid per qualsevol tipus de forjat unidireccional del mateix cantell (semibigueta, nervi insitu o gelosia insitu) .



SECCIÓ




EDIFICI EXISTENT

REF.: 5025_EF_1024

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE NÚMERO 75
MIQUEL PLEQUE MELÉ

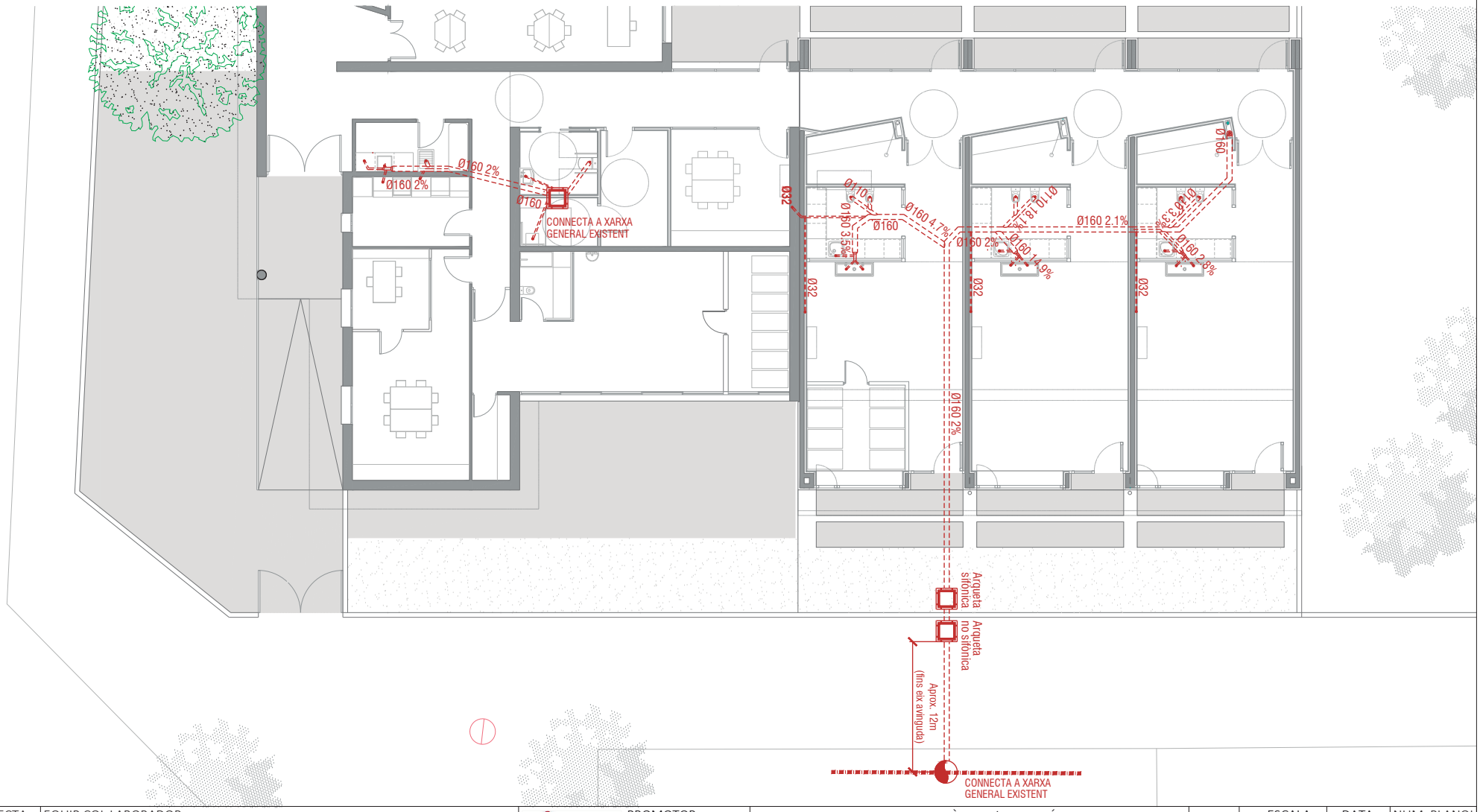
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Col.: 12889-L<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>ESTRUCTURA<br>COBERTA SEGON NIVELL | N | DinA3 1/50<br>0 1 | OCTUBRE 2024 | E03 |

2425_MTR_ESTRUCTURA.dwg

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Col·lector mestre d'aigües residuals |
| | Connexió amb la xarxa general de sanejament |
| | Terminal d'aireig |
| | Baixant d'aigües residuals |
| Ø40 | Punt de desguàs |
| | Arqueta |

| Materials utilitzats per a les canonades | |
|---|---|
| Escomesa general | Tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m2, segons UNE-EN 1401-1 |
| Col·lector enterrat | Tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m2, segons UNE-EN 1401-1 |
| Baixant de residuals amb ventilació primària | Tub de PVC |
| Xarxa de petita evacuació | Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1 |

| Referències i dimensions de pericons | |
|---|---|
| 71 | 70x70x50 cm |



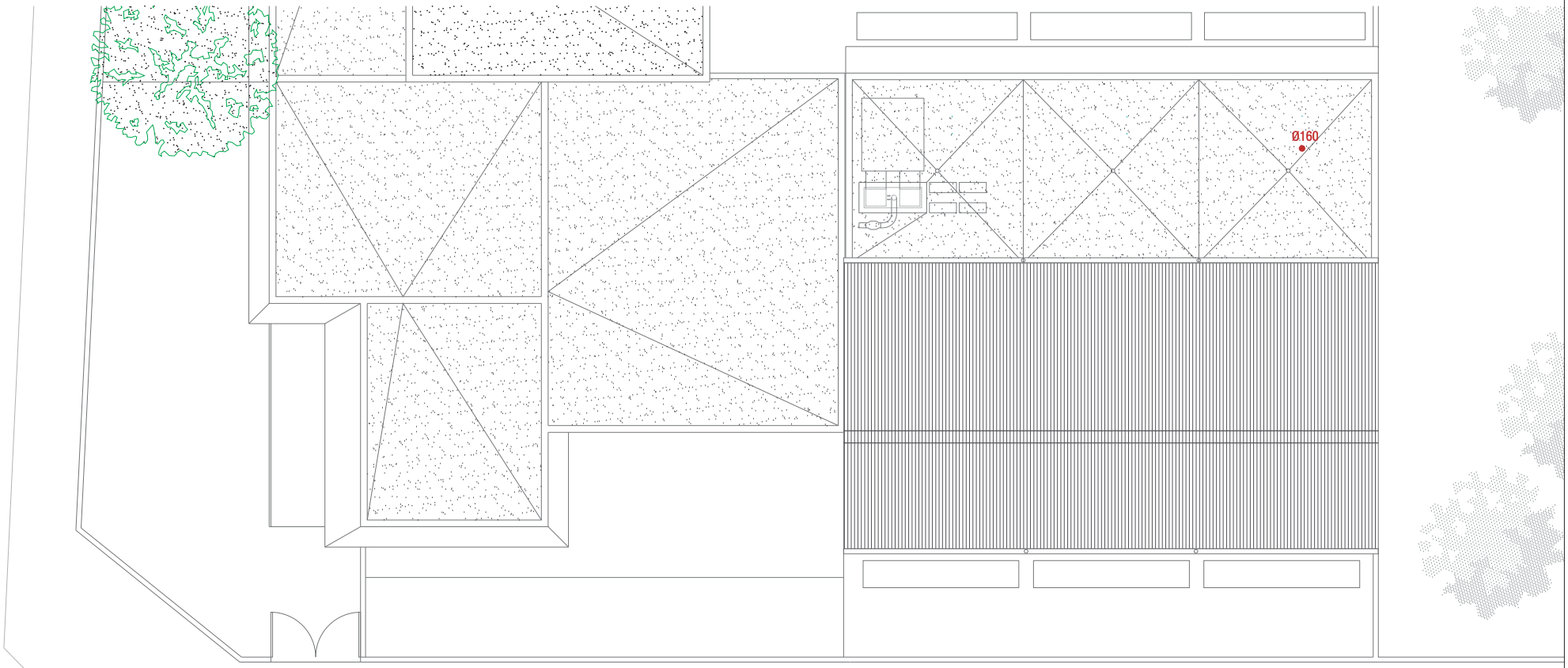

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>EVACUACIÓ D'AIGUA - FECALS<br>PLANTA BAIXA | N | DinA3 1/125<br>0 2 | GENER 2025 | I.01 |

01-04_EVACUACIÓ D'AIGUA.dwg

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Col·lector mestre d'aigües residuals |
| | Connexió amb la xarxa general de sanejament |
| | Terminal d'aireig |
| | Baixant d'aigües residuals |
| Ø40 | Punt de desguàs |
| | Arqueta |

| Materials utilitzats per a les canonades | |
|---|---|
| Escomesa general | Tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m2, segons UNE-EN 1401-1 |
| Col·lector enterrat | Tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m2, segons UNE-EN 1401-1 |
| Baixant de residuals amb ventilació primària | Tub de PVC |
| Xarxa de petita evacuació | Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1 |

| Referències i dimensions de pericons | |
|---|---|
| 71 | 70x70x50 cm |

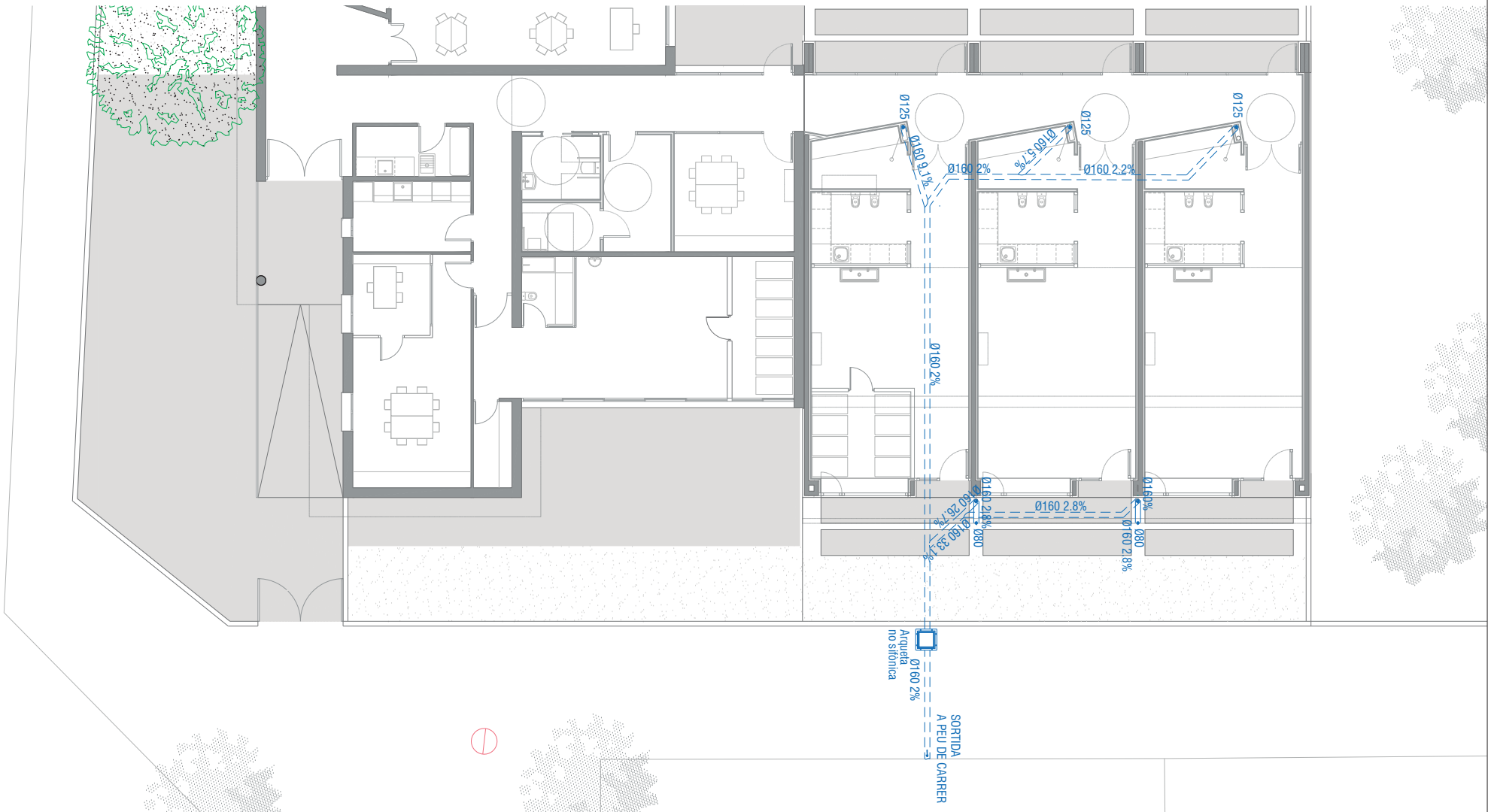



| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ARQUITECTURA | INSTAL.LACIONS | ESTRUCTURA | | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA | | DinA3 1/125 | | I.02 |
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | EVACUACIÓ D'AIGUA - FECALS<br>PLANTA COBERTA | N | 0 2 | GENER<br>2025 | |

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Col·lector mestre d'aigües pluvials |
| | Canaló |
| | Bonera |
| | Baixant d'aigües pluvials |
| | Arqueta |

| Materials utilitzats per a les canonades | |
|---|---|
| Escomesa general | Tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², segons UNE-EN 1401-1 |
| Col·lector enterrat | Tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², fabricat segons la norma CEN TC 155 WG13 |
| Baixant de pluvials | Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1 |
| Bonera associada al canaló | Baixant circular de coure, segons DIN EN 612 |
| Xarxa de petita evacuació | Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1 |
| Canaló | Canaló circular de coure, segons DIN EN 612 |

| Diàmetres utilitzats a la petita evacuació | |
|---|---|
| Bonera a coberta (Scub) | 50 mm |

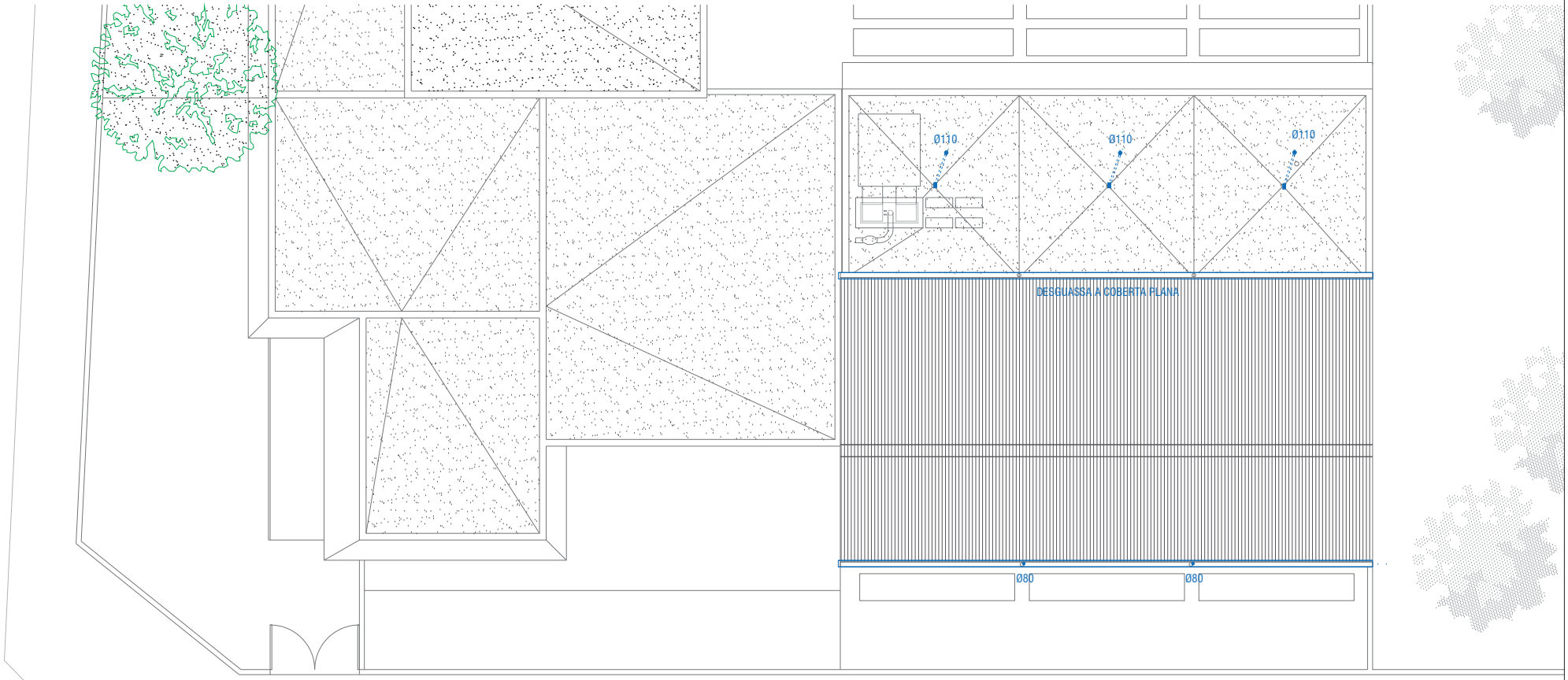



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO ELENA NEDELCU COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>EVACUACIÓ D'AIGUA - PLUVIALS<br>PLANTA BAIXA | N | DinA3 1/125<br>0 2 | GENER 2025 | I.03 |

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Col·lector mestre d'aigües pluvials |
| | Canaló |
| | Bonera |
| | Baixant d'aigües pluvials |
| | Arqueta |

| Materials utilitzats per a les canonades | |
|---|---|
| Escomesa general | Tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², segons UNE-EN 1401-1 |
| Col·lector enterrat | Tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², fabricat segons la norma CEN TC 155 WG13 |
| Baixant de pluvials | Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1 |
| Bonera associada al canaló | Baixant circular de coure, segons DIN EN 612 |
| Xarxa de petita evacuació | Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1 |
| Canaló | Canaló circular de coure, segons DIN EN 612 |

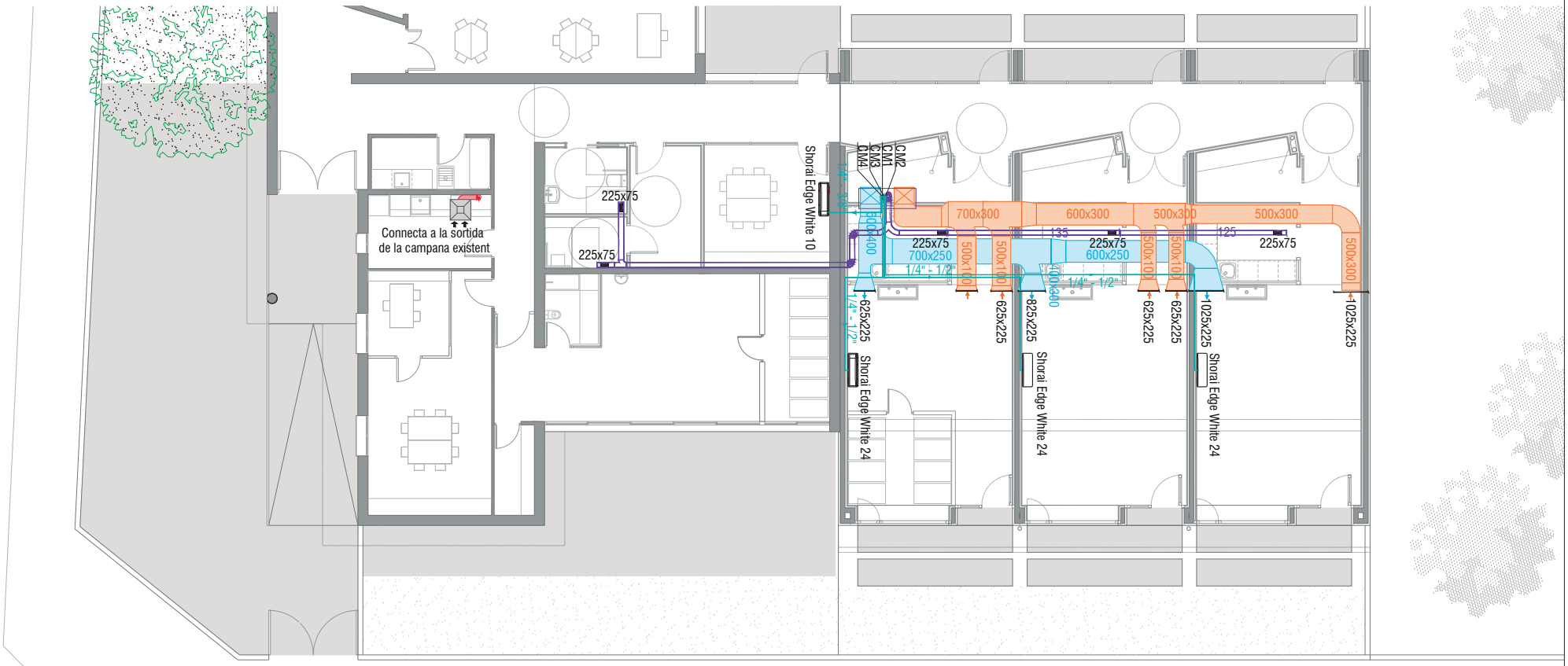
| Diàmetres utilitzats a la petita evacuació | |
|---|---|
| Bonera a coberta (Scub) | 50 mm |




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>EVACUACIÓ D'AIGUA - PLUVIALS<br>PLANTA COBERTA | N | DinA3 1/125<br>0 2 | GENER 2025 | I.04 |

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Aportació d'aire (Impulsió) |
| | Extracció d'aire (Retorn) |
| | Extracció d'aire WC |
| | Reixeta d'aportació amb plènum de connexió aïllat i marc de muntatge |
| | Reixeta d'expulsió amb plènum de connexió aïllat i marc de muntatge |
| | Reixeta d'expulsió d'aire WC |
| | Recuperador de calor |
| | Extractor d'aire (TD-Silent) |
| | Extractor per a ventilació a la cuina, amb conducte de connexió<br>Es connectarà la nova campana extractora a la sortida de la campana extractora existent. |

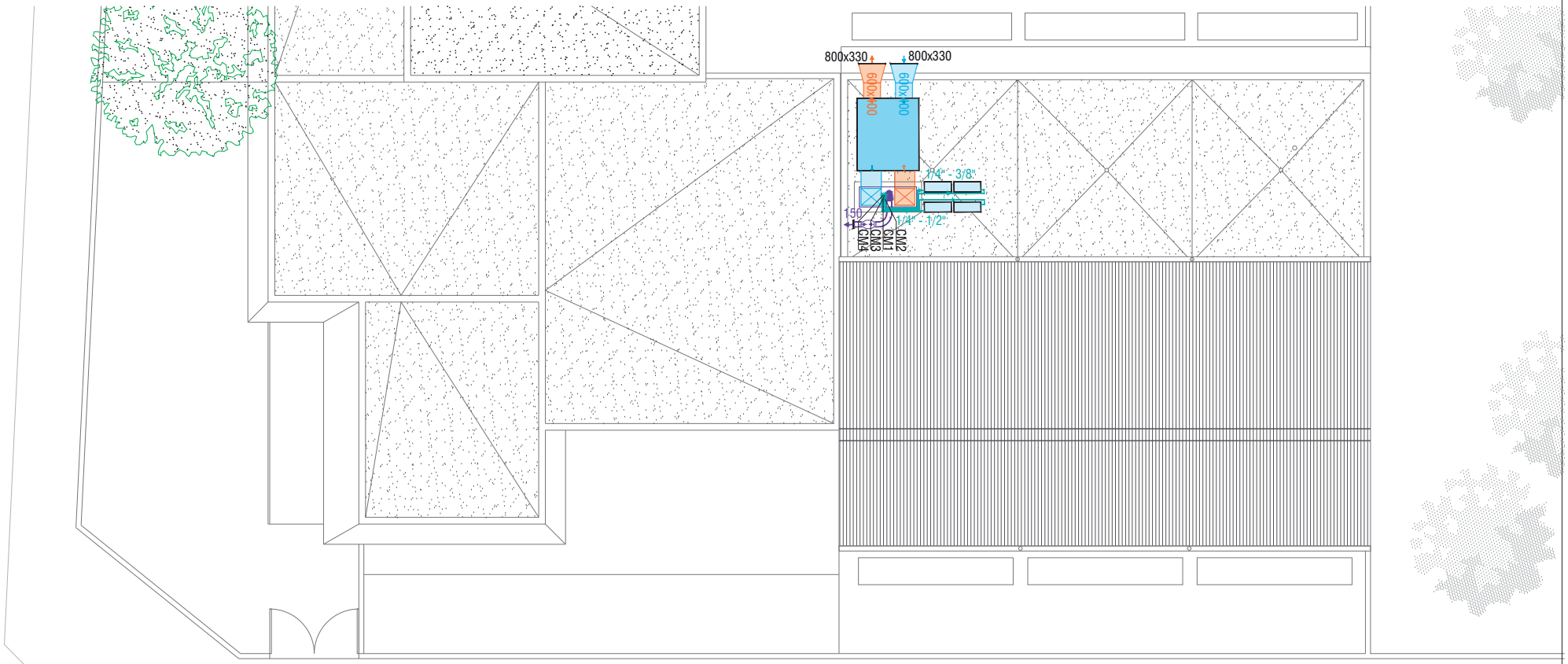
| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Canonada de clima |
| | Split directe mural |
| | Unitat exterior d'aire condicionat |




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE I CLIMATITZACIÓ<br>PLANTA BAIXA | N | DinA3 1/125<br>0 2 | GENER 2025 | I.05 |

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Aportació d'aire (Impulsió) |
| | Extracció d'aire (Retorn) |
| | Extracció d'aire WC |
| | Reixeta d'aportació amb plènum de connexió aïllat i marc de muntatge |
| | Reixeta d'expulsió amb plènum de connexió aïllat i marc de muntatge |
| | Reixeta d'expulsió d'aire WC |
| | Recuperador de calor |
| | Extractor d'aire (TD-Silent) |
| | Extractor per a ventilació a la cuina, amb conducte de connexió<br>Es connectarà la nova campana extractora a la sortida de la campana extractora existent. |

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Canonada de clima |
| | Split directe mural |
| | Unitat exterior d'aire condicionat |

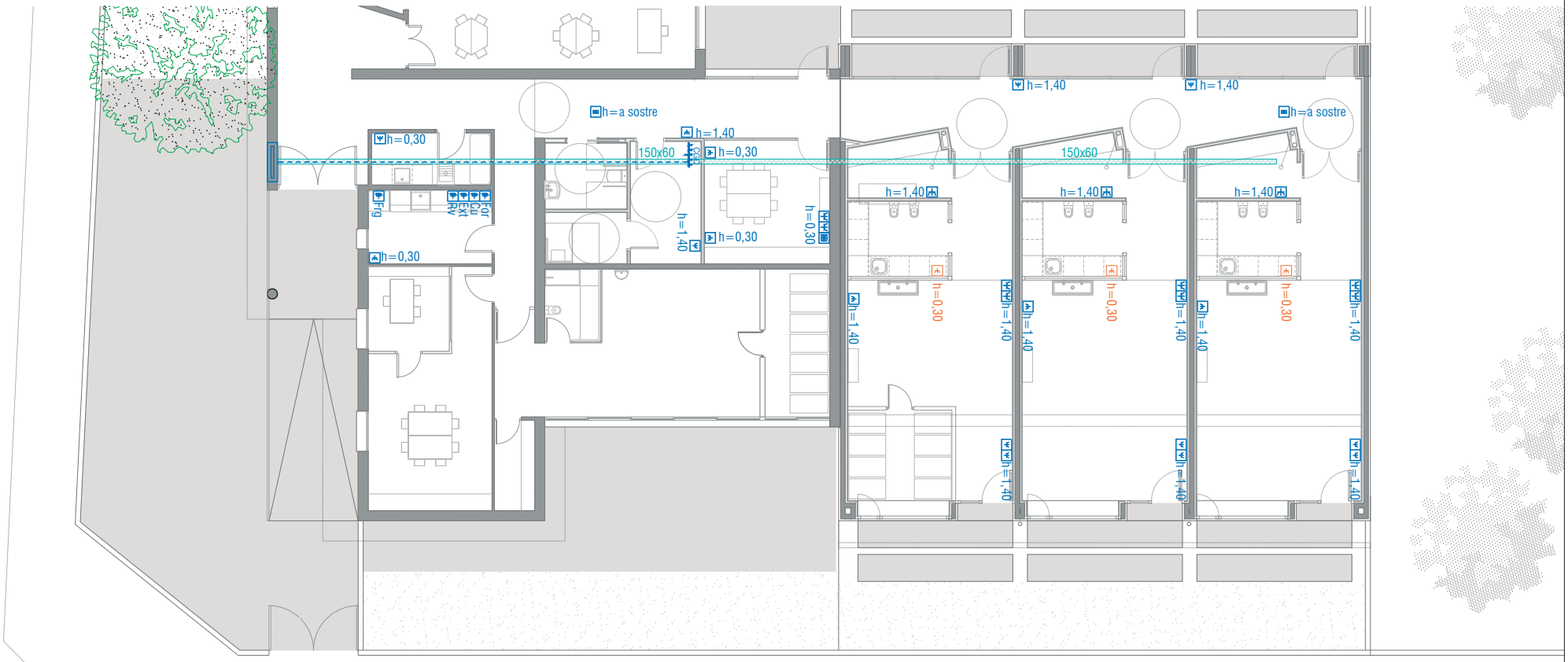



| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE I CLIMATITZACIÓ<br>PLANTA COBERTA | N | DinA3 1/125<br>0 2 | GENER 2025 | I.06 |

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Presa de corrent ús general (1,40) |
| | Presa de corrent 24 hores (0,30) |
| For | Presa de corrent per a forn |
| Cu | Presa de corrent per a placa inducció |
| Ext | Presa de corrent per a campana extractora |
| Rv | Presa de corrent per a rentavaixelles |
| Frg | Presa de corrent per a frigorífic |
| | Presa de veu i dades RJ-45 |
| CGD | Quadre de protecció i distribució elèctrica |
| | Armari TMF |
| | Safata línia baixa tensió |

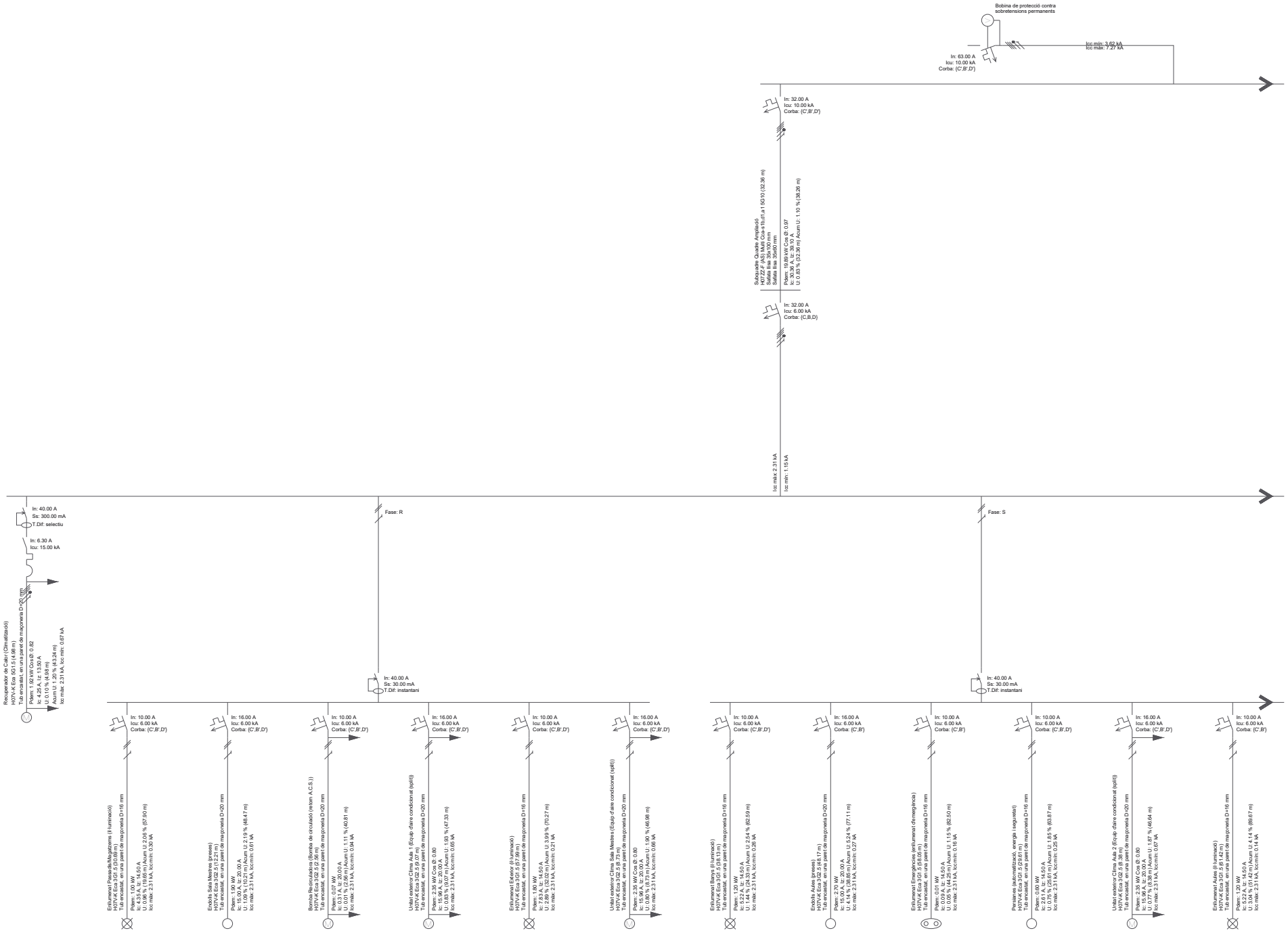
Els endolls es situaran per sobre de l'espai de seguretat, que és l'espai comprès entre el terra i 1,40m d'alçada a tota la instal·lació i accessos (incloent la zona de trànsit i la d'ús habitual).
Els que no es situïn per sobre de la zona de seguretat, han de disposar de proteccions infantils, en cap cas poden ser accessibles als menors.

Cuina:
els endollses situaran sobre la superfície de treball a 50cm de la pica i/o placa de cuinar



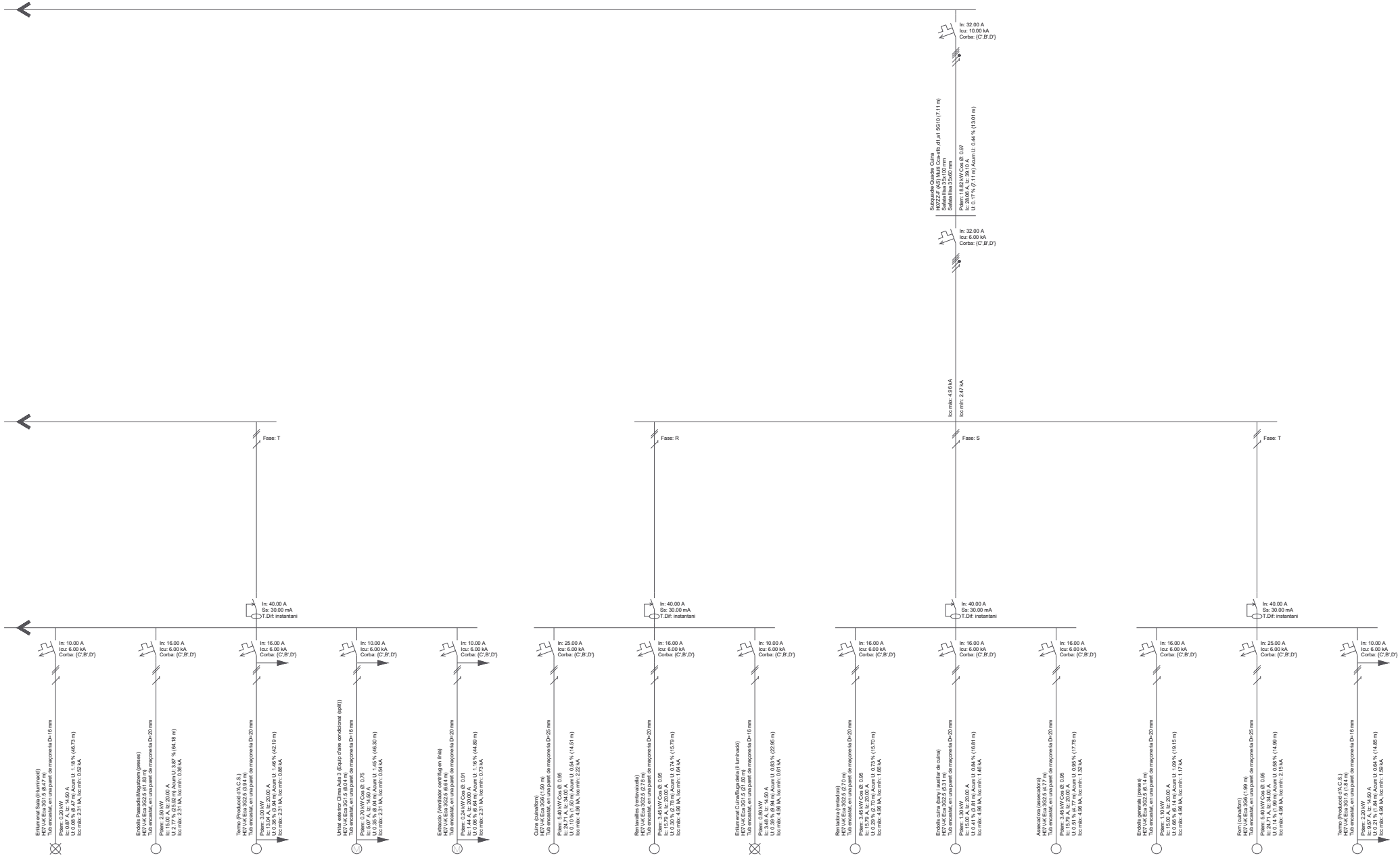

| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA<br>PLANTA BAIXA | N | DinA3 1/125<br>0 2 | GENER<br>2025 | I.07 |

07-09_ELECTRICITAT.dwg




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA<br>ESQUEMA UNIFILAR | N | ESCALA<br>DinA3 1/125<br>0 2 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>I.08 |

07-09_ELECTRICITAT.dwg

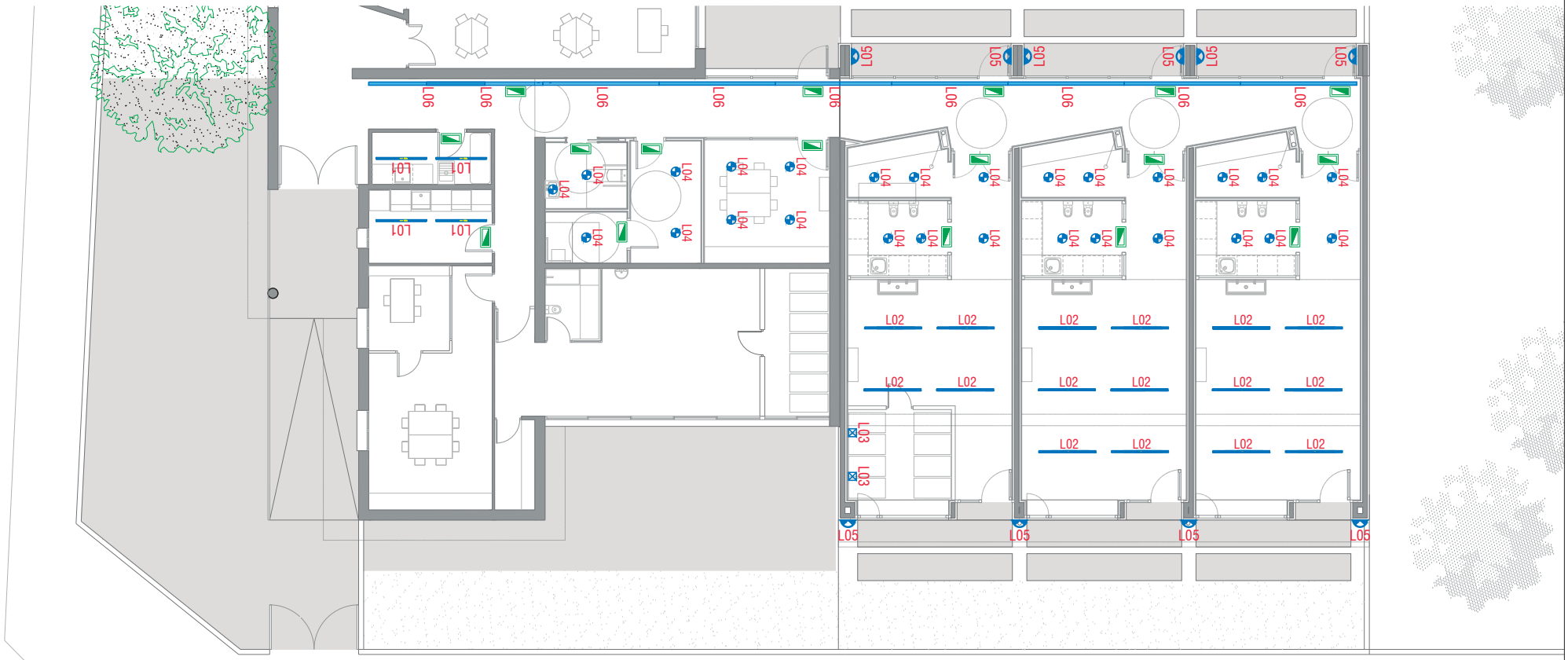



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA<br>ESQUEMA UNIFILAR | N | ESCALA<br>DinA3 1/125<br>0 2 | DATA<br>GENER<br>2025 | NUM. PLANOL<br>I.09 |

07-09_ELECTRICITAT.dwg

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| L01 | Lluminària estanca de 1,5m 50W 4000k 5500lm (IP-65) |
| L02 | Lluminària LED per a suspendre |
| L03 | Aplic per adossar a paret, interior |
| L04 | Downligh per a adossar |
| L05 | Aplic per adossar a paret, exterior |
| L06 | Tira continua LED encastada en perfil d'alumini |
| | Enllumenat d'emergència |

La il·luminació serà adequada per a una òptima visió dels espais i les vies d'evacuació. Natural regulable en intensitat i l'artificial serà indirecta i amb la lluminària protegida.




| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT<br>PLANTA BAIXA | N | DinA3 1/175<br>0 2 | GENER 2025 | I.10 |

10_IL·LUMINACIÓ.dwg

## SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ AIGUA

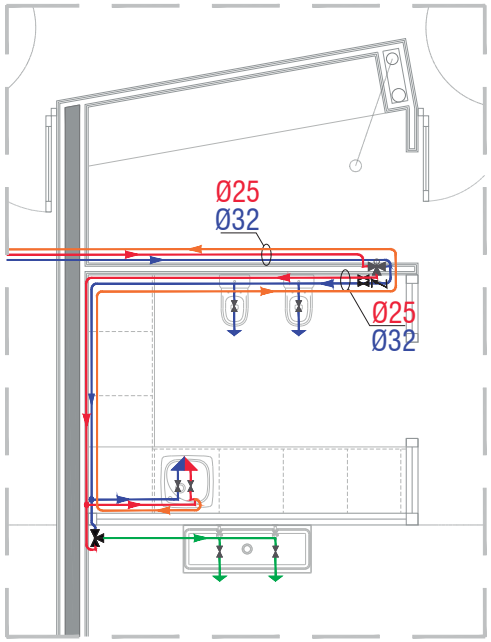
| Símbol | Denominació |
|---|---|
| | Canonada d'aigua freda |
| | Canonada d'aigua calenta |
| | Canonada d'aigua de retorn |
| | Canonada d'aigua mesclada |
| | Clau de local humit |
| | Clau d'abonat |
| | Bomba de circulació |
| | Bomba antiretorn |
| | Monomando |
| | Vàlvula termostàtica |
| | Bomba de calor A.C.S. |
| | Consum amb hidromesclador |
| | Consum amb hidromesclador (Dutxa, Banyera) |
| | Consum d'aigua freda |

## DIÀMETRES UTILITZATS EN LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR

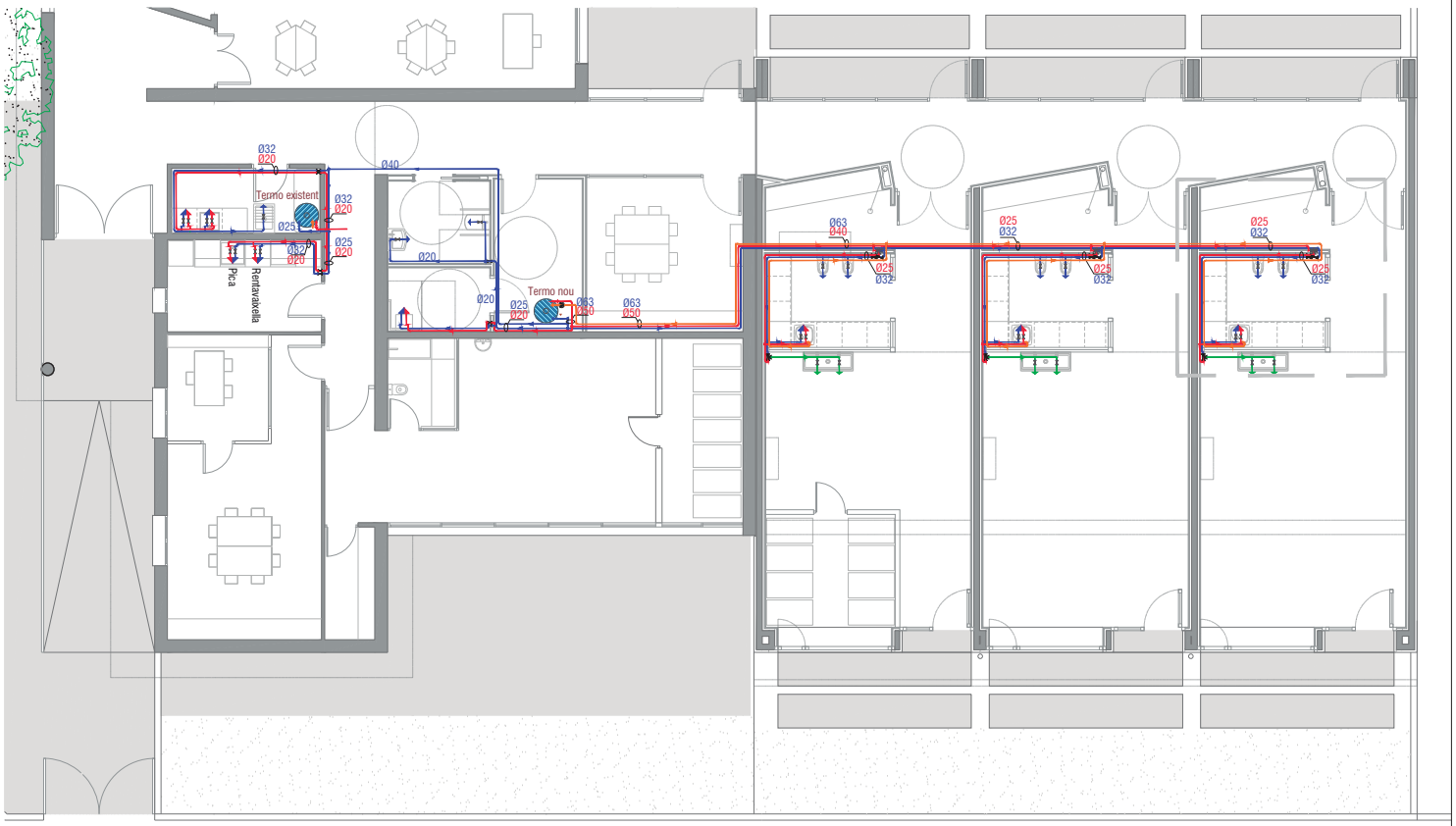
| | |
|---|---|
| Retorn d'aigua calenta | 20 mm |
| Aigüera domèstica (Fr) | 16 mm |
| Rentadora domèstica (La) | 20 mm |
| Abocador (Vr) | 20 mm |
| Rentabaixella domèstica (Lvd) | 16 mm |
| Vàter amb cisterna (Sd) | 16 mm |
| Lavabo amb hidromesclador electrònic (Helec) | 16 mm |
| Lavabo amb aixeta monocomandament (aigua freda) (Lvb_AF) | 16 mm |
| Dutxa (Du) | 16 mm |

## MATERIALS UTILITZATS PER A ES CANONADES

| | |
|---|---|
| Escomesa general (1) | Tub de polietilè PE 100, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2 |
| Alimentació | Tub multicapa de polipropilè complímer random/alumini/polipropilè copolímer random (PP-R/Al/PP-R), sèrie 3.2, segons UNE-EN ISO 15874-2 |
| Instal·lació interior | Tub de polietilè (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2 |
| Aïllament tèrmic (A.C.S.) | Camisa aïllant d'escuma elastomètrica |




DETALL TIPUS INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LES AULES
E:1/50

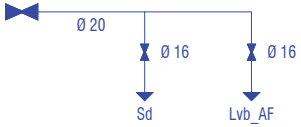



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA | EQUIP COL·LABORADOR | | | | PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ | | ESCALA | DATA | NUM. PLANOL |
| ELENA NEDELCU COAC 55375-1 | ARQUITECTURA CARLOS PORTU TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS MIQUEL FLEQUE Enginyer Kubic Consultoria Tècnica JORDI CALAFEL Enginyer ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA MIQUEL FLEQUE Enginyer Kubic Consultoria Tècnica | | AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA | | DinA3 1/125 | GENER 2025 | I.11 |
| | | | | | | INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA PLANTA COBERTA | | | | |

10-11_AIGUA.dwg

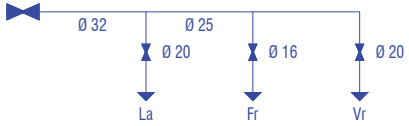
Cambra humida | Tipus 4

Aigua freda

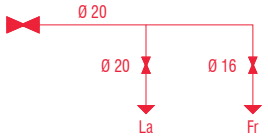



Cambra humida | Tipus 5

Aigua freda

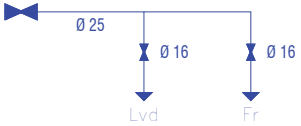



Aigua calenta

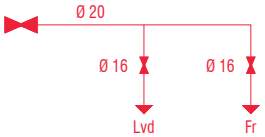



Cambra humida | Tipus 6

Aigua freda



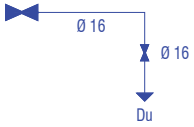

Aigua calenta



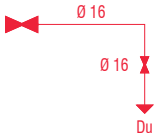

| SIMBOLOGIA | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Canonada d'aigua freda |
| | Canonada d'aigua calenta |
| | Producció d'A.C.S. |
| | Punt de connexió del circuit de retorn d'A.C.S. |
| | Presa i clau de tall d'escomesa |
| Du | Dutxa |
| Fr | Aigüera domèstica |
| Sd | Vàter amb cisterna |
| Helec | Lavabo amb hidromesclador electrònic |
| Lvb_AF | Lavabo amb aixeta monocomandament (aigua freda) |
| La | Rentadora domèstica) |
| Vr | Abocador |
| Lvd | Rentavaixella domèstica |

Cambra humida | Tipus 1

Aigua freda

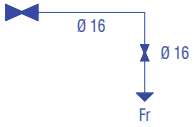



Aigua calenta

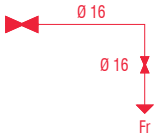



Cambra humida | Tipus 2

Aigua freda

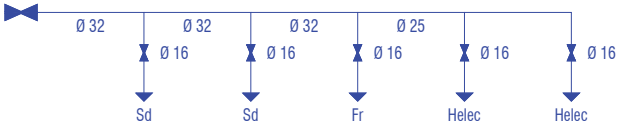



Aigua calenta

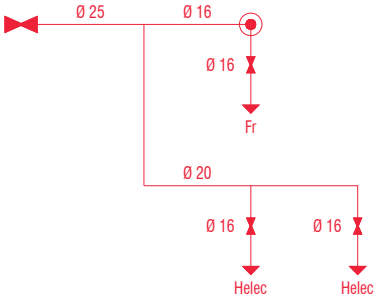



Cambra humida | Tipus 3

Aigua freda



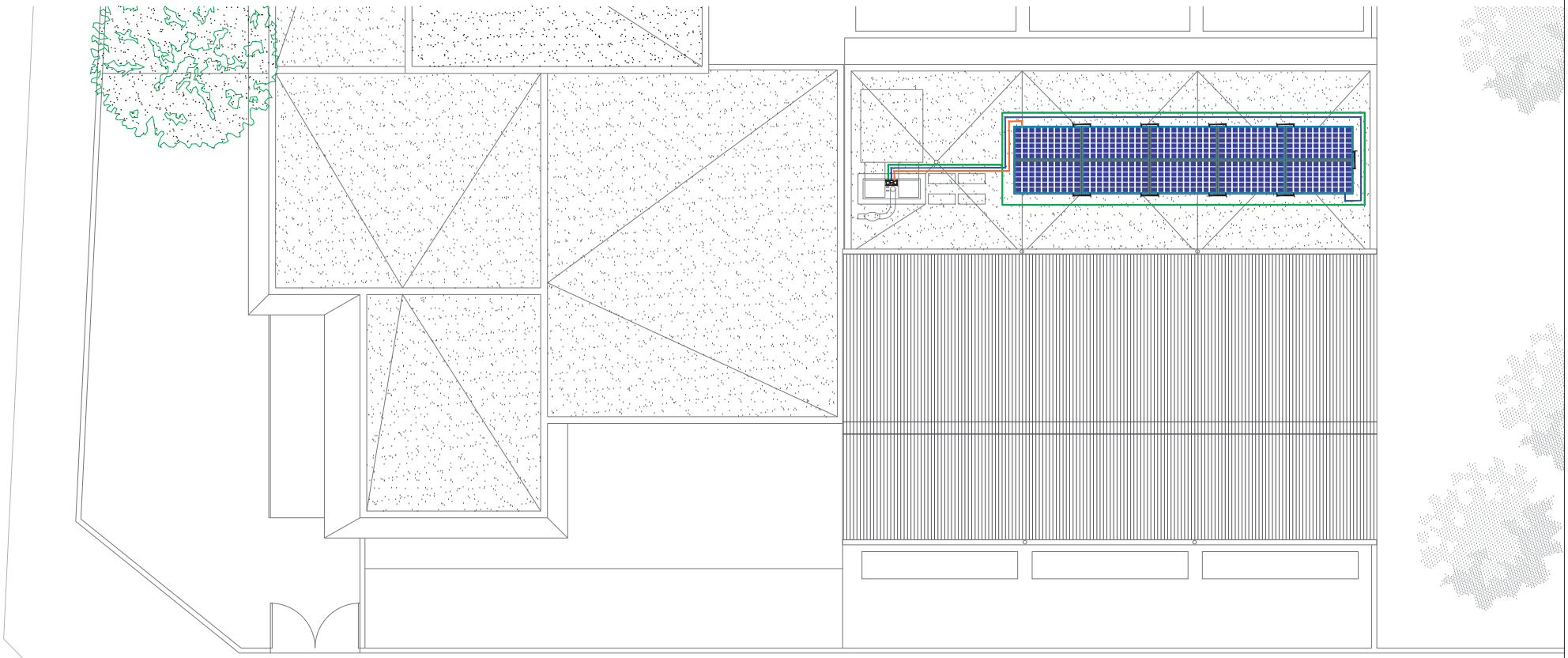

Aigua calenta




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA<br>ESQUEMES INSTAL·LACIÓ INTERIOR | N | ESCALA<br>DinA3 1/125<br>0 2 | DATA<br>GENER 2025 | NUM. PLANOL<br>I.12 |

10-11_AIGUA.dwg

| SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA | |
|---|---|
| Símbol | Denominació |
| | Placa fotovoltaica nova 570 W<br>Dimensions 2 x 1 m |
| | Línia positiva circuit C.C |
| | Línia negativa circuit C.C |
| | Línia de terra |
| INVERSOR | Inversor fotovoltaica |
| C.C | Subquadre fotovoltaica |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARQUITECTA<br>ELENA NEDELCU<br>COAC 55375-1 | EQUIP COL·LABORADOR<br>ARQUITECTURA<br>CARLOS PORTU<br>TDA Arquitectura y Urbanismo | INSTAL.LACIONS<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica<br>JORDI CALAFEL Enginyer<br>ServiStar Enginyeria | ESTRUCTURA<br>MIQUEL FLEQUE Enginyer<br>Kubic Consultoria Tècnica | PROMOTOR<br>AJUNTAMENT DE<br>MONT-ROIG DEL CAMP | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ<br>AMPLIACIÓ DE LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL PETETE DE MIAMI PLATJA<br>INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTAICA<br>PLANTA COBERTA | N | ESCALA<br>DinA3 1/125<br>0 2 | DATA<br>GENER<br>2025 | NUM. PLANOL<br>I.13 |

12_FOTOVOLTAICA.dwg