

Projecte:

**DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SOLERA DE 39 x 35
METROS PER FER PROVES RELACIONADES AMB
L'ÀMBIT AERONÀUTIC.**

Peticionari:



Aeroports
de Catalunya

AEROPORTS PUBLICS DE CATALUNYA,S.LU.

Emplaçament:

**CARRETERA AEROPORT S/N
25125 ALGUAIRE**



RCT ENGINYERIA, SLU

PROJECT MANAGMENT

FRANCESC MACIA Nº 27, 5è-2a

25007 LLEIDA

TELF: 973.222.990 / FAX: 973.221.105

www.rjcortes.com



INDEX

CAPÍTOL 1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
1. OBJECTE DEL DOCUMENT.....	7
2. DADES DEL SOL·LICITANT.....	8
3. DADES DE L'ESTABLIMENT	8
3.1. EMPLAÇAMENT	8
3.2. SUPERFÍCIES.....	9
4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES.....	10
4.1. LLOSA, FONAMENTACIÓ I URBANITZACIÓ	10
4.1.1. Desmuntatges i enderrocs:.....	10
4.1.2. Moviment de terres.....	10
4.1.3. Escomeses	11
4.1.4. Instal·lació d'aigua freda sanitària	13
4.1.5. Instal·lació elèctrica	14
4.1.6. Instal·lació de protecció contra incendis.....	15
4.1.7. Fonaments	16
4.1.8. Solera	18
5. CONCLUSIONS.....	20
CAPÍTOL 2: PRESSUPOST.....	21
6. PRESSUPOST.....	22
6.1. AMIDAMENTS.....	22
6.2. QUADRE DE PREUS NÚMERO 1.....	23
6.3. QUADRE DE PREUS NÚMERO 2.....	24
6.4. PRESSUPOST.....	25
6.5. RESUM DE PRESSUPOST.....	26
6.6. ÚLTIM FULL.	27
CAPÍTOL 3: PLANOLS	28
7. ÍNDEX DE PLÀNOLS.....	29
CAPÍTOL 4: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	30
8. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	31
8.1. OBJECTE	31



8.2.	PROMOTOR - PROPIETARI	32
8.3.	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	32
8.4.	DADES DEL PROJECTE.....	32
8.4.1.	Autor/s del projecte.....	32
8.4.2.	Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.....	33
8.4.3.	Tipologia de l'obra	33
8.4.4.	Pressupost d'execució material del projecte.....	33
8.4.5.	Termini d'execució.....	33
8.4.6.	Mà d'obra prevista	33
8.4.7.	Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	33
8.4.8.	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.....	34
8.4.9.	Maquinària prevista per a executar l'obra.....	36
8.5.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	37
8.5.1.	Instal·lació elèctrica provisional d'obra	37
8.5.2.	Instal·lació d'aigua provisional d'obra	40
8.5.3.	Instal·lació de sanejament.....	40
8.5.4.	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	41
8.6.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	43
8.6.1.	Serveis higiènics.....	44
8.6.2.	Vestuaris	44
8.6.3.	Menjador	44
8.6.4.	Local de descans.....	45
8.6.5.	Local d'assistència a accidentats	45
8.7.	ÀREES AUXILIARS	46
8.7.1.	Centrals i plantes.....	46
8.7.2.	Tallers.....	47
8.7.3.	Zones d'apilament. Magatzems.....	49
8.8.	TRACTAMENT DE RESIDUS.....	49
8.9.	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	50
8.9.1.	Manipulació	51



8.9.2.	Delimitació / condicionament de zones d'apilament	51
8.10.	CONDICIONS DE L'ENTORN	53
8.10.1.	Serveis afectats	54
8.10.2.	Servituds	54
8.11.	UNITATS CONSTRUCTIVES.....	54
8.12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	54
8.12.1.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	55
8.13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.....	55
8.14.	MEDIAMBIENT LABORAL	56
8.14.1.	Il·luminació.....	56
8.14.2.	Soroll.....	57
8.14.3.	Pols.....	59
8.14.4.	Ordre i neteja	61
8.15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	62
8.16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	65
8.17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	67
8.18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	67
8.19.	RECURSOS PREVENTIUS	68
8.20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	70
8.21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA .	72
8.21.1.	Normes de Policia.....	73
8.21.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública	73
8.21.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	75
8.21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic	76
8.21.5.	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	80
8.21.6.	Residus que afecten a l'àmbit públic.....	81
8.21.7.	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	81
8.21.8.	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.....	85
8.22.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	86



8.22.1.	Riscos de danys a tercers.....	86
8.22.2.	Mesures de protecció a tercers.....	86
8.23.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	87
8.24.	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORSS	87
CAPÍTOL 5: ANNEX DOCUMENTAL.....		88
9.	CALCUL FONAMENTACIÓ.	89
9.1.	ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ AÏLLATS	89
9.1.1.	DESCRIPCIÓ.....	89
9.1.2.	AMIDAMENT	90
9.1.3.	COMPROVACIÓ.....	92



CAPÍTOL 1:

MEMÒRIA DESCRIPTIVA



1. OBJECTE DEL DOCUMENT.

Amb aquest projecte es pretén definir les obres de construcció d'una solera de 39x35 metres per fer proves relacionades amb l'àmbit aeronàutic i definir les instal·lacions i urbanització que l'envolta.

Amb aquest projecte es pretén:

- Descriure les obres de construcció de la llosa, la fonamentació i les instal·lacions interiors necessàries per donar servei a una zona on es preveuen realitzar proves relacionades amb l'àmbit aeronàutic d'acord amb les necessitats exposades i segons els criteris que estableixen les normes de l'ajuntament d'Alguaire.
- Descriure i justificar les solucions constructives adoptades i al mateix temps donar compliment a les normes urbanístiques i a la normativa vigent que li és d'aplicació.



2. DADES DEL SOL·LICITANT

Les dades del sol·licitant del present document són les següents:

Nom o raó social:	AEROPORTS PUBLICS DE CATALUNYA S.L.U.
Domicili fiscal:	Avinguda Litoral 36-40 08005 Barcelona
N.I.F.:	B64748627

Persona a efectes de notificacions:

Nom :	RCT ENGINYERIA S.L.U.
Domicili professional :	Av. Francesc Macià, N° 27, 5è-2a 25007 Lleida
Telèfon i Fax:	973.222.990 / 973.221.105
E-mail:	info@rjcortes.com

3. DADES DE L'ESTABLIMENT

3.1. EMPLAÇAMENT

Les obres es realitzaran a en la zona industrial de l'aeroport de Lleida - Alguaire situat en el terme municipal d'Alguaire, amb la referència cadastral següent (5426302BG9252N0001EH).

L'accés a peu a la solera es realitzarà directament des d'un camí interior de l'aeroport. L'edifici tindrà també accés roda desde el mateix camí.

S'adjunta en la documentació gràfica el plànol de situació i emplaçament.



3.2. SUPERFÍCIES

Aquesta actuació consisteix en:

- Definir les obres de construcció de la solera, les instal·lació i urbanització que l'envolta. La zona d'actuació disposa d'una superfície de:

Zona	Sup. útil (m ²)
ZONA	1837,76
Solera llosa	1365,00
Accés	390,00
Bassa laminació	57,76
Solera dipòsit	25,00
TOTAL	1837,76

Un cop les obres estiguin realitzades, la superfície construïda de la zona d'actuació incloent els accessos serà de **1.837,76 m2**.



4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES.

4.1. LLOSA, FONAMENTACIÓ I URBANITZACIÓ:

Les obres objecte d'aquest projecte son les següents:

4.1.1. Desmuntatges i enderrocs:

- Arrencada de paviment asfàltic en els creuaments de vial, allí on es prevegui l'execució de rases per al pas d'instal·lacions.
- Execució de les rases per al pas d'instal·lacions i per a l'execució dels fonaments.

4.1.2. Moviment de terres

- Rebaix de terreny en les zones de la solera de formigó.
- Aportació de tot-u artificial a les zones faltants per al paviment de la solera de formigó.
- Estesa i piconat de les rases d'instal·lacions un cop col·locats els passatubs d'instal·lacions.

Les terres extretes sobrants seran aprofitades en terrenys de la pròpia activitat.

Es realitzarà un anivellament de la parcel·la amb mitjans mecànics fins a les cotes reflectides en les seccions de terreny, definides com a cota de terreny acabat.



Es realitzarà una extensió i compactació en tongades de sòls procedents de les excavacions de l'obra, préstecs o aportació de tot-u artificial. La seva execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície de seient del terraplè
- Extensió d'una tongada (en cas de ser necessari)
- Humectació o dessecació d'una tongada
- Compactació d'una tongada

Aquestes tres últimes tasques seran reiterades tantes vegades com calgui.

Els materials a emprar podran ser sòls o materials obtinguts de les excavacions realitzades en l'obra, préstecs o aportació de tot-u artificial amb compactació del 95 % del proctor modificat.

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

4.1.3. Escomeses

Prèviament a l'inici de les obres es realitzarà l'aportació de les escomeses necessàries per al subministrament de l'edifici. Bàsicament serà necessari dimensionar les xarxes de sanejament, fontaneria, contra incendis i electricitat.

Totes les instal·lacions es connectaran en la xarxa més propera existent en la zona urbanitzada, tal com es mostra en la documentació gràfica.

Des d'aquests punts es realitzarà una rasa, on s'allotjaran totes les instal·lacions de subministrament fins a arribar a una arqueta prèviament a l'entrada a la solera.

Serà necessari fer arribar les xarxes de sanejament, fontaneria, contra incendis i electricitat, fins a peu de solera.

Així doncs, a més a més del muntatge de la pròpia instal·lació, també serà necessari realitzar part d'obra civil per la realització de rases per les quals transcorreran tubs de polietilè de diàmetre 160 mm, els quals contindran les canonades o el cablejat corresponent.

Tal i com es pot observar en la documentació gràfica, es realitzarà una rasa per on passarà la xarxa d'aigua sanitària i la xarxa d'aigua per extinció d'incendis, en la qual també s'hi ha previst tubs de reserva per a possibles futures instal·lacions.

Per altra banda es realitzarà una altra rasa per on arribarà la línia elèctrica i la qual disposarà d'un tub de previsió.

També es preveu realitzar una tercera rasa des d'una solera de 25 m² on es preveu allotjar uns dipòsits fins a la llosa de 39x35 metres, on arribarà la línia elèctrica i la qual disposarà d'un tub de previsió.

4.1.4. Sanejament.

Serà una instal·lació separativa d'aigües pluvials i residuals, que es connectarà a la xarxa general de la zona urbanitzada.

Tota la xarxa d'aigües pluvials i residuals de l'edifici anirà canalitzada i independent entre ella fins al punt de connexió situat en l'exterior de l'edifici. En tot moment es preveu una pendent mínima del 1 % per tal d'assegurar un correcte funcionament de les aigües.



S'utilitzaran les seccions de tubs, pous de registre i embornals que es descriuen en els corresponents plànols de detall.

La xarxa d'aigües residuals estarà formada per una bassa de laminació amb una capacitat de 45 m³ que servirà de sistema d'acumulació d'aigua de procés. Un cop emplenat el dipòsit l'aigua s'evacuarà a través d'un separador d'hidrocarburs a la xarxa general.

Es preveu la instal·lació d'un separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l), de formigó de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 5500 l, per a un cabal de 20 l/s, amb canonades d'entrada i sortida de 400 mm.

4.1.5. Instal·lació d'aigua freda sanitària

La instal·lació de fontaneria només constarà d'aigua freda sanitària (AFS), no hi haurà cap instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS).

A l'aeroport hi ha una xarxa d'aigua sanitària existent, i serà des d'aquí on en un punt d'aquesta xarxa existent es connectarà la nova canonada que donarà servei d'aigua freda a la nova plataforma.

Aquesta canonada transcorrerà pel fons de la rasa anteriorment mencionada fins arribar a la llosa de 39x35 m. on just havent entrat a dins s'hi instal·larà una clau de tall i seguidament l'aixeta.

Les canonades seran de polietilè PE amb diàmetre segons s'indica en la documentació gràfica.



El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub d'acer galvanitzat de diàmetre interior 10 mm. major del diàmetre exterior de la canonada que passa, reomplint el forat amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix.

Tots els materials empleats en la instal·lació, inclosos elements i accessoris, seran d'homologació oficial rebutjant aquells que no disposin de la mateixa.

D'acord amb el número d'aparells i el seu cabal de funcionament, s'ha determinat el cabal a instal·lar, segons l'indicat en l'apartat 2.1.3 de la secció HS 4. Subministrament d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació.

Aquestes normes ens diuen que cadascun dels aparells ha de rebre, amb independència de l'estat de funcionament dels altres, uns cabals instantanis mínims per a la seva utilització adequada, que seran els següents:

La nova aixeta que s'instal·larà a la nau serà del tipus garatge i s'ha calculat considerant un cabal mínim instantani de 0,20 l/s.

4.1.6. Instal·lació elèctrica

Es realitzarà una instal·lació per subministrar la zona des de la xarxa general amb el muntatge d'una caixa de derivació.

A l'entrada de l'edifici s'instal·larà un armari per allotjar un comptador

Es preveu la instal·lació d'un Armari de Distribució Urbana (ADU), situat a prop de la nau de la llosa de 39x35 metres. Des d'aquí es connectarà el nou passatubs per a l'escomesa que transcorrerà soterrat en rasa on es connectarà amb la nova Caixa General de Protecció i Mesura (CGP).

Aquesta caixa de protecció i mesura serà del tipus TMF-10.

4.1.7. Instal·lació de protecció contra incendis

Les instal·lacions de protecció contra incendis de les quals disposarà la nau corresponen a una previsió de xarxa exterior per a Bie's

A l'aeroport hi ha una xarxa d'aigua per a Bie's existent, i serà des d'aquí on en un punt d'aquesta xarxa existent es connectarà la nova canonada que donarà servei d'aigua per possible futures Bie's a la nova llosa de 39x35 metres.

Aquesta canonada transcorrerà pel fons de la rasa anteriorment mencionada fins arribar a la plataforma on just havent entrat a dins s'hi instal·larà una clau de tall.

Les canonades seran de polipropilè PP amb diàmetre segons s'indica en la documentació gràfica.

El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub d'acer galvanitzat de diàmetre interior 10 mm major del diàmetre exterior de la canonada que passa, reomplint el forat amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix.

4.1.8. Fonaments

En base a la documentació rebuda es dissenya el càlcul del sistema de fonamentació necessària per a suportar dues estructures metàl·liques, una diàfana i una altra revestida de paret de bloc, que tindran la finalitat de realitzar assajos de resistència al foc.

El projecte desenvolupa els treballs necessaris per realitzar les corresponents sabates de sustentació de la futura estructura.

Les estructures metàl·liques previstes en un futur seran pràcticament iguals i en forma de "L" en la seva projecció en planta. Les dimensions de cada un dels seus costats seran 3,1 i 1,8 metres.

L'ús principal de les estructures serà per a la realització d'assaigs de resistència al foc. En aquests s'aplica foc controlat i es mesura el temps que resisteixen els elements assajats

L'estructura estarà sustentada en fonaments segons càlculs i plànols d'aquest projecte.

Les sabates a realitzar seran cosides a la llosa per assegurar repartiment previst de 2 kg / cm².

En l'annex de càlcul s'aporta un extracte dels resultats obtinguts per al dimensionat de les sabates.

En base les característiques del terreny i tipus d'estructura, s'ha adoptat la solució de realitzar una fonamentació formada per sabates aïllades.



Un cop el terreny està anivellat i compactat es procedirà a la realització de les rases i els pous necessàries per a l'execució de la fonamentació.

Aquests disposaran d'armadura de repartiment en les bases i replenat amb formigó fins a cota de terreny acabat.

El procés d'execució seria el següent:

- Execució dels fonaments per a la nova estructura metal·lica de 40x30 mts formats per riostres de formigó de diferents mides.
- Es realitzarà una primera capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL 150/P/10.
- Sobre aquesta capa de neteja es muntarà l'armadura de fonamentació realitzada amb acer de barres corrugades B500SD.
- Un cop l'acer muntat es realitzarà l'abocat de formigó tipus HA - 25/B/20/XC2

En la documentació gràfica d'aquest projecte es pot observar les dimensions i tipologia de sabates, lloses i armadures.

4.1.9. Accés

Per a la realització de l'accés es farà amb paviment de mescla bituminosa continua en calent amb reg d'adherència i d'imprimació.

La pendent de l'accés es definirà a obra una vegada fetes les demolicions. L'accés ha de donar servei a les aeronaus des de la pista de vol fins a la plataforma de 40x30 metres i connectar amb l'accés existent per l'hangar 25x25.

4.1.10. Solera

Sobre el terreny adequat s'estendrà una sub-base de tot-ú artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

La solera tindrà un gruix de 20 cm, prèviament a l'abocat del formigó s'instal·larà l'armadura per la llosa de formigó AP500SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm de diàmetre 12 mm, amb doble armadura (inferior / superior). Es realitzarà un vibratge i acabat remolinat mecànic.

Un cop el formigó sec es realitzaran els talls fent quadrícules de 25 m², amb junta de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària de mes de 6 cm.

La llosa es pintarà amb resina epòxid aplicat en dues capes.

Es preveu també executar una riostra en la porta d'accés a l'estructura metal·lica formada per armadura AP500D i formigó HA - 25 / B / 20 / XC2



4.1.11. Bassa de laminació

En la sortida del sistema de sanejament de la solera es preveu la execució d'una bassa de laminació per controlar l'evacuació d'aigües a la xarxa de l'aeroport. Tindrà unes dimensions de 7x6 interiors, amb una alçada mínima de 1 metres i una alçada màxima de 1,5 metres.

Estarà formada per paret de tancament recolzada de maó calat com a encofrat, armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer i formigó projectat en sec. En el trasdos de l'encofrat es preveu l'estesa de graves per a drenatge de pedra granítica.

En el seu perímetre superior es preveu muntar un tancat de protecció d'accés a piscina, format per mòduls de d'estructura d'alumini anoditzat i tancament amb malla transparent de polièster teixit i una porta per a tanca d'accés a piscina d'alumini anoditzat.



5. CONCLUSIONS.

Amb les dades exposades a la present memòria i la documentació gràfica que l'acompanya, es considera que queden suficientment definides les condicions de d'execució d'una solera de 39x35 metres per fer proves relacionades amb l'àmbit aeronàutic.

Lleida, Juny de 2025

Ramon Cortés Torrentó
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 13.329



CAPÍTOL 2:

PRESSUPOST



6. PRESSUPOST

6.1. AMIDAMENTS.

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 P214W-FEMO m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall zona actuacio amb vial		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
2	Rasa pluvials creuament vial		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Rasa residuals creuament vial		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Rasa electrica creuament vial		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	Rasa fontaneria creuament vial		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,000

- 2 P2143-4RR1 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa pluvials creuament vial		10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Rasa residuals creuament vial		10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Rasa electrica creuament vial		10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Rasa fontaneria creuament vial		10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

- 3 P221C-DZ1B m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa pluvials creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
2	Rasa residuals creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
3	Rasa electrica creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
4	Rasa fontaneria creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
5	Fonaments estructura		36,000	0,700		2,100	52,920	C#*D#*E#*F#
6	Rasa residual desde bassa laminació		60,000	0,800	1,000	1,100	52,800	C#*D#*E#*F#
7	Rasa desde solera diposit propa		60,000	0,800	1,000	1,100	52,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,920

- 4 P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Inclou canon de gestió de residus inerts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases xarxa aigues creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases xarxa electricitat creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#
3	Rases xarxa sanejament creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#
4	Rases xarxa fontaneria creuament vial		20,000	0,800	1,000	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 2

5	Fonaments estructura		36,000	0,700	2,100	1,500	79,380	C#*D#*E#*F#
6	Rasa residual desde bassa laminació		60,000	0,800	1,000	1,500	72,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa desde solera diposit propa		60,000	0,800	1,000	1,500	72,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							319,380	

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces plataforma		39,000	10,000	1,000		390,000	C#*D#*E#*F#
2	Llosa plataforma		39,000	35,000	2,000		2.730,000	C#*D#*E#*F#
3	Bassa acumulació		10,000	10,000	4,000		400,000	C#*D#*E#*F#
4	Solera diposit propa		5,000	5,000	0,500		12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3.532,500

2

P242-DYS4

m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces plataforma		39,000	10,000	1,000	1,500	585,000	C#*D#*E#*F#
2	Llosa plataforma		39,000	35,000	2,000	1,500	4.095,000	C#*D#*E#*F#
3	Bassa acumulació		10,000	10,000	4,000	1,500	600,000	C#*D#*E#*F#
4	Solera diposit propa		5,000	5,000	0,500	1,500	18,750	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5.298,750	

3

P2252-549H

m3

Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces plataforma		39,000	10,000	0,250		97,500	C#*D#*E#*F#
2	Llosa plataforma		39,000	35,000	0,250		341,250	C#*D#*E#*F#
3	Bassa acumulació		10,000	10,000	0,250		25,000	C#*D#*E#*F#
4	Solera diposit propa		5,000	5,000	0,250		6,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

470,000

4	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases xarxa aigües creuament vial		20,000	0,800	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases xarxa electricitat creuament vial		20,000	0,800	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#
3	Rases xarxa sanejament creuament vial		20,000	0,800	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 3

4	Rases xarxa fontaneria creuament vial		20,000	0,800	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#
5	Rasa residual desde bassa laminació		60,000	0,800	1,000		48,000	C#*D#*E#*F#
6	Rasa desde solera diposit propa		60,000	0,800	1,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		30,000	1,200	2,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

2	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		700,000	1,200	2,000		1.680,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.680,000**

3	P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat des de camió					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		20,000	1,200	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

4	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre fonaments		10,400	0,800	2,000		16,640	C#*D#*E#*F#
2			10,000	0,800	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#
3			9,800	0,800	2,000		15,680	C#*D#*E#*F#
4			13,400	0,800	2,000		21,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,760**

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 04 SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 4

1	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		39,000	35,000			1.365,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona diposit propa		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.390,000

2	P9Z3-DP5E	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		39,000	35,000	2,000		2.730,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona diposit propa		5,000	5,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.780,000

3	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		39,000	35,000			1.365,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona diposit propa		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.390,000

4	P9G3-DVV8	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talla paviment A		35,000	7,000			245,000	C#*D#*E#*F#
2	Tall paviment B		39,000	6,000			234,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,000

5	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		150,000	0,400			60,000	C#*D#*E#*F#
2	Diposit propa		20,000	0,400			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

OBRA	01	PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO	05	ACCES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfalt		390,000				390,000	C#*D#*E#*F#
2	Talls carrer		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 430,000

2 P9L1-E97T m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfalt		390,000				390,000	C#*D#*E#*F#
2	Talls carrer		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 430,000

3 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			390,000	0,100	2,400		93,600	C#*D#*E#*F#
2	Talls carrer		40,000	0,100	2,400		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,200

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 07 BASSA LAMINACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P6126-58NL m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets		7,000	4,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

2 P9Z3-DP5E m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base		7,000	7,000			49,000	C#*D#*E#*F#
2	Parets		7,000	4,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

3 P3P0-BXTE m2 Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 15 cm de gruix per a mur o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base		7,000	7,000			49,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 6

2	Parets		7,000	4,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	-------	-------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 105,000

4	P6A9-HC46	u	Porta per a tanca d'accés a piscina d'alumini anoditzat, formada per fulla batent de 0,70x1,22 m amb mecanisme de tanca automàtic i mòduls fixos als laterals, tancament amb malla transparent de polièster teixit, p.p pals de regulació i suport i pany de cop i clau, col·locada amb fixacions mecàniques					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	P6A9-HC48	m	Tanca de protecció d'accés a piscina, formada per mòduls de 2,50x1,22 m d'estructura d'alumini anoditzat i tancament amb malla transparent de polièster teixit, post de suport i regulació, col·locada amb fixacions mecàniques					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

6	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets		7,000	4,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 13 INSTAL·LACIONS
TÍTULO 3 1A SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA1A0A1	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de sanejament de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament.
---	---------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 7

3	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	PD731-UCQH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuals		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvials		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

5	PDE6-6Y4X	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l)segons UNE-EN 858-1, de formigó de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 4200 a 5500 l, per a un cabal de 20 l/s, amb canonades d'entrada i sortida de 400 mm de diàmetre, amb tapa transitable D400, col·locat					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO	13	INSTAL.LACIONES
TÍTULO 3	1B	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA1B0A1	u	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de fontaneria de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament.
---	---------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PFB4-DW3H	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub AFS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 8

8

3	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	PJM41-NAHG	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades de 3/4'' segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=100 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4'', incorporades, amb entrada de 1/2''					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 9

2	SI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO 13 INSTAL.LACIONES
TÍTULO 3 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA1CA01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa elèctrica interior de l'edifici amb l'armari de distribució urbana existent. Totalment instal·lat, comprovat i en funcionament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Llosa diposit propa		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

4	PG17-3A78	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PG52-DXXU	u	Comptador trifàsic de quatre fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment
---	-----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 10

1	Cablejat terra		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------	--	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 100,000

7	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentacio llosa		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació llosa diposit propa		60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,000

OBRA	01	PRESUPUESTO SOLERA 39X35
CAPÍTULO	13	INSTAL.LACIONES
TÍTULO 3	1D	CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA1D01	Pa	Partida alçada de connexio de la xarxa de BIE's a la xarxa de contraincendis de la urbanització. Totalment instal.lat, comprovat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa urbana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PFB3-W7GO	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub sota rasa fins a connexió amb xarxa urbana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamurs entrada edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Incendis		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 06/06/25

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT							60,000	
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
6	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari metàl·lic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	PN38-EBXR	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Valvula de tall general edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
OBRA		01	PRESUPUESTO SOLERA 39X35					
CAPÍTULO		14	SEGURETAT I SALUT					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PA14A01	Pa	Partida alçada de part proporcional de seguretat i salut en obra. Inclou. sistemes de protecció individual i col·lectiva, pla de seguretat i salut, obertura de centre de treball, aportació al coordinador de seguretat i salut la documentació sol·licitada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,010	
OBRA		01	PRESUPUESTO SOLERA 39X35					
CAPÍTULO		15	VARIS					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PA15A01	Pa	Partida alçada a justificar de imprevistos que puguin sorgir durant el transcurs de l'obra.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imprevistos		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,010	



6.2. QUADRE DE PREUS NÚMERO 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/06/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P- 2	P214W-FEMO	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9,63 €
P- 3	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15 €
P- 4	P221C-DZ1B	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8,02 €
P- 5	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	54,93 €
P- 6	P2252-549H	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	30,62 €
P- 7	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	49,37 €
P- 8	P242-DYS4	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21 €
P- 9	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Inclou canon de gestió de residus inerts. (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40 €
P- 10	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P- 11	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	25,73 €
P- 12	P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m ³ i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat des de camió (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	121,46 €
P- 13	P3P0-BXTE	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm ² de resistència a compressió i 15 cm de gruix per a mur o solera (TRENTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	39,02 €
P- 14	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21 €
P- 15	P6126-58NL	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm ² de resistència a compressió, elaborat a l'obra (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	44,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/06/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	P6A9-HC46	u	Porta per a tanca d'accés a piscina d'alumini anoditzat, formada per fulla batent de 0,70x1,22 m amb mecanisme de tanca automàtic i mòduls fixos als laterals, tancament amb malla transparent de polièster teixit, p.p pals de regulació i suport i pany de cop i clau, col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	240,32 €
P- 17	P6A9-HC48	m	Tanca de protecció d'accés a piscina, formada per mòduls de 2,50x1,22 m d'estructura d'alumini anoditzat i tancament amb malla transparent de polièster teixit, post de suport i regulació, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	62,07 €
P- 18	P9G3-DVV8	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P- 19	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (TRENTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	35,11 €
P- 20	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	88,76 €
P- 21	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P- 22	P9L1-E97T	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P- 23	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P- 24	P9Z3-DP5E	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73 €
P- 25	PA1D01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de BIE's a la xarxa de contraincendis de la urbanització. Totalment instal·lat, comprovat i en funcionament. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	346,28 €
P- 26	PA14A01	Pa	Partida alçada de part proporcional de seguretat i salut en obra. Inclou. sistemes de protecció individual i col·lectiva, pla de seguretat i salut, obertura de centre de treball, aportació al coordinador de seguretat i salut la documentació sol·licitada. (DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL SIS-CENTS EUROS)	273.600,00 €
P- 27	PA15A01	Pa	Partida alçada a justificar de imprevistos que puguin sorgir durant el transcurs de l'obra. (DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL SIS-CENTS EUROS)	273.600,00 €
P- 28	PA1A0A1	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de sanejament de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament. (SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	771,74 €
P- 29	PA1B0A1	u	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de fontaneria de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament. (SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	691,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/06/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	PA1CA01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa elèctrica interior de l'edifici amb l'armari de distribució urbana existent. Totalment instal·lat, comprovat i en funcionament (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	478,80 €
P- 31	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	221,59 €
P- 32	PD731-UCQH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	89,33 €
P- 33	PDE6-6Y4X	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l) segons UNE-EN 858-1, de formigó de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 4200 a 5500 l, per a un cabal de 20 l/s, amb canonades d'entrada i sortida de 400 mm de diàmetre, amb tapa transitable D400, col·locat (CATORZE MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14.570,91 €
P- 34	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57 €
P- 35	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	350,28 €
P- 36	PFB3-W7GO	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unio mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P- 37	PFB4-DW3H	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P- 38	PG17-3A78	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	250,76 €
P- 39	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66 €
P- 40	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P- 41	PG52-DXXU	u	Comptador trifàsic de quatre fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	642,31 €
P- 42	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2" (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	37,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/06/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (CENT SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	171,92 €
P- 44	PJM41-NAHG	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades de 3/4" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=100 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	57,77 €
P- 45	PN38-EBXR	u	Vàlvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	90,69 €
P- 46	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	29,17 €
P- 47	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,74 €



6.3. QUADRE DE PREUS NÚMERO 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/06/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,92 €
			Altres conceptes	5,92 €
P- 2	P214W-FEMO	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	9,63 €
			Altres conceptes	9,63 €
P- 3	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,15 €
			Altres conceptes	4,15 €
P- 4	P221C-DZ1B	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluïx, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,02 €
			Altres conceptes	8,02 €
P- 5	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim	54,93 €
	B03J-0K8P		Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	50,79492 €
			Altres conceptes	4,14 €
P- 6	P2252-549H	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	30,62 €
	B011-05ME		Aigua	0,10200 €
	B03F-05NW		Tot-u artificial	24,43200 €
			Altres conceptes	6,09 €
P- 7	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	49,37 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	37,02600 €
			Altres conceptes	12,34 €
P- 8	P242-DYS4	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km	8,21 €
			Altres conceptes	8,21 €
P- 9	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Inclou canon de gestió de residus inerts.	9,40 €
			Altres conceptes	9,40 €
P- 10	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,81 €
	B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	0,01066 €
			Altres conceptes	1,80 €
P- 11	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	25,73 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,27468 €
	B0AM-078G		Filferro recuit 3 mm	0,19278 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,90400 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	1,54969 €
	B0DZ1-0ZLZ		Desencofrant	0,07860 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/06/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	20,73 €
P- 12	P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	121,46 €
	B06F2-HZBD		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,28200 €
			Altres conceptes	15,18 €
P- 13	P3P0-BXTE	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 15 cm de gruix per a mur o solera	39,02 €
	B011-05ME		Aigua	0,02040 €
			Altres conceptes	39,00 €
P- 14	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	15,21 €
	B067-2A9V		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	8,48190 €
			Altres conceptes	6,73 €
P- 15	P6126-58NL	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	44,40 €
	B0F1A-075F		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,87879 €
			Altres conceptes	36,52 €
P- 16	P6A9-HC46	u	Porta per a tanca d'accés a piscina d'alumini anoditzat, formada per fulla batent de 0,70x1,22 m amb mecanisme de tanca automàtic i mòduls fixos als laterals, tancament amb malla transparent de polièster teixit, p.p pals de regulació i suport i pany de cop i clau, col·locada amb fixacions mecàniques	240,32 €
	B6A4-H6ZL		Porta per a tanca de protecció d'accés a piscina, formada per fulla batent de 0,70x1,22 m d'alumini anoditzat amb mecanisme de tancament automàtic i mòduls fixos laterals, tancament amb malla transparent de polièster teixit, p.p de post de regulació i suport i pany de cop i clau	195,81000 €
			Altres conceptes	44,51 €
P- 17	P6A9-HC48	m	Tanca de protecció d'accés a piscina, formada per mòduls de 2,50x1,22 m d'estructura d'alumini anoditzat i tancament amb malla transparent de polièster teixit, post de suport i regulació, col·locada amb fixacions mecàniques	62,07 €
	B6A4-H6ZK		Mòdul per a tanca de protecció de piscina, de 2,50x1,22 m, d'estructura d'alumini anoditzat, incloent tancament amb malla transparent de polièster teixit i p.p de post de regulació i suport	36,36400 €
			Altres conceptes	25,71 €
P- 18	P9G3-DVV8	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm	7,85 €
			Altres conceptes	7,85 €
P- 19	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	35,11 €
	B06E-12K6		Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	23,01600 €
			Altres conceptes	12,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/06/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	88,76 €
	B9H1-0HTR		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	79,30000 €
			Altres conceptes	9,46 €
P- 21	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa	13,79 €
	B896-H59B		Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	3,84600 €
			Altres conceptes	9,94 €
P- 22	P9L1-E97T	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,60 €
	B057-06IL		Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,38000 €
			Altres conceptes	0,22 €
P- 23	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,81 €
	B057-06II		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,54000 €
			Altres conceptes	0,27 €
P- 24	P9Z3-DP5E	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	13,73 €
	B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	0,04264 €
	B0B8-108G		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	11,22000 €
			Altres conceptes	2,47 €
P- 25	PA1D01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de BIE's a la xarxa de contraincendis de la urbanització.	346,28 €
			Totalment instal·lat, comprovat i en funcionament.	
			Sense descomposició	346,28 €
P- 26	PA14A01	Pa	Partida alçada de part proporcional de seguretat i salut en obra. Inclou. sistemes de protecció individual i col·lectiva, pla de seguretat i salut, obertura de centre de treball, aportació al coordinador de seguretat i salut la documentació sol·licitada.	273.600,00 €
			Sense descomposició	273.600,00 €
P- 27	PA15A01	Pa	Partida alçada a justificar de imprevistos que puguin sorgir durant el transcurs de l'obra.	273.600,00 €
			Sense descomposició	273.600,00 €
P- 28	PA1A0A1	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de sanejament de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament.	771,74 €
			Sense descomposició	771,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/06/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	PA1B0A1	u	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de fontaneria de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament. Sense descomposició	691,60 € 691,60 €
P- 30	PA1CA01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa elèctrica interior de l'edifici amb l'armari de distribució urbana existent. Totalment instal·lat, comprovat i en funcionament Sense descomposició	478,80 € 478,80 €
P- 31	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	221,59 €
	BD31-20GM		Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó Altres conceptes	177,95000 € 43,64 €
P- 32	PD731-UCQH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat Altres conceptes	89,33 € 18,45623 € 10,26360 € 9,96540 € 50,64 €
P- 33	PDE6-6Y4X	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l) segons UNE-EN 858-1, de formigó de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 4200 a 5500 l, per a un cabal de 20 l/s, amb canonades d'entrada i sortida de 400 mm de diàmetre, amb tapa transitable D400, col·locat	14.570,91 €
	BDE4-1GP4		Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l) segons UNE-EN 858-1, de formigó de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 4200 a 5500 l, per a un cabal de 20 l/s amb canonades d'entrada i sortida de 400 mm de diàmetre, amb tapa transitable D400 Altres conceptes	13.499,18000 € 1.071,73 €
P- 34	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,57 €
	BDG0-1C2A		Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè Altres conceptes	0,27540 € 0,29 €
P- 35	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	350,28 €
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,34549 €
	BDK5-1KHQ		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	307,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/06/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	42,71 €
P- 36	PFB3-W7GO	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	11,06 €
	BFB3-0994		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,86620 €
	BFWF-W63G		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	2,91900 €
	BFYH-W658		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16000 €
			Altres conceptes	5,11 €
P- 37	PFB4-DW3H	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa	4,23 €
	BFB6-09B0		Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,63240 €
			Altres conceptes	3,60 €
P- 38	PG17-3A78	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment	250,76 €
	BG17-0FLS		Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge	162,96000 €
	BGW2-093P		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,02000 €
			Altres conceptes	84,78 €
P- 39	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	7,66 €
	BG2Q-1KTO		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,42640 €
			Altres conceptes	2,23 €
P- 40	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	10,20 €
	BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,38680 €
	BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000 €
			Altres conceptes	7,47 €
P- 41	PG52-DXXU	u	Comptador trifàsic de quatre fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	642,31 €
	BG52-0H1S		Comptador trifàsic de quatre fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	598,82000 €
			Altres conceptes	43,49 €
P- 42	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"	37,21 €
	BJ21B-0R7Q		Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"	24,04000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/06/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,17 €
P- 43	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	171,92 €
	BJM1-H697		Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,68000 €
			Altres conceptes	38,24 €
P- 44	PJM41-NAHG	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades de 3/4" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=100 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	57,77 €
	BJM31-QUUH		Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades de 3/4" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=100 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	47,01000 €
			Altres conceptes	10,76 €
P- 45	PN38-EBXR	u	Vàlvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada	90,69 €
	BN38-0XCN		Vàlvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2 "", y precio alto de 64 bar de PN	60,13000 €
			Altres conceptes	30,56 €
P- 46	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	29,17 €
	BN38-0XBZ		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 "", i preu alt de 16 bar de PN	18,21000 €
			Altres conceptes	10,96 €
P- 47	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	16,74 €
	BD1A-1NDZ		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	12,83000 €
			Altres conceptes	3,91 €



6.4. PRESSUPOST.

PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35

CAPÍTULO 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMO	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 2)	9,63	119,000	1.145,97
2	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	5,92	32,000	189,44
3	P221C-DZ1B	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 4)	8,02	228,920	1.835,94
4	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Inclou canon de gestió de residus inerts. (P - 9)	9,40	319,380	3.002,17
TOTAL			CAPÍTULO 01.01			6.173,52

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35

CAPÍTULO 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 3)	4,15	3.532,500	14.659,88
2	P242-DYS4	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 8)	8,21	5.298,750	43.502,74
3	P2252-549H	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 6)	30,62	470,000	14.391,40
4	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 7)	49,37	160,000	7.899,20
TOTAL			CAPÍTULO 01.02			80.453,22

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35

CAPÍTULO 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 14)	15,21	72,000	1.095,12
2	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 (P - 10)	1,81	1.680,000	3.040,80
3	P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat des de camió (P - 12)	121,46	48,000	5.830,08
4	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 11)	25,73	69,760	1.794,92
TOTAL			CAPÍTULO 01.03			11.760,92

PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 2

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35

CAPÍTULO 04 SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 19)	35,11	1.390,000	48.802,90
2	P9Z3-DP5E	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 24)	13,73	2.780,000	38.169,40
3	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (P - 21)	13,79	1.390,000	19.168,10
4	P9G3-DVV8	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm (P - 18)	7,85	479,000	3.760,15
5	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 11)	25,73	68,000	1.749,64
TOTAL			CAPÍTULO 01.04			111.650,19

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35

CAPÍTULO 05 ACCES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 23)	0,81	430,000	348,30
2	P9L1-E97T	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 22)	0,60	430,000	258,00
3	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 20)	88,76	103,200	9.160,03
TOTAL			CAPÍTULO 01.05			9.766,33

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35

CAPÍTULO 07 BASSA LAMINACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6126-58NL	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 15)	44,40	56,000	2.486,40
2	P9Z3-DP5E	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 24)	13,73	105,000	1.441,65
3	P3P0-BXTE	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 15 cm de gruix per a mur o solera (P - 13)	39,02	105,000	4.097,10
4	P6A9-HC46	u	Porta per a tanca d'accés a piscina d'alumini anoditzat, formada per fulla batent de 0,70x1,22 m amb mecanisme de tanca	240,32	1,000	240,32

PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 3

5	P6A9-HC48	m	automàtic i mòduls fixos als laterals, tancament amb malla transparent de polièster teixit, p.p pals de regulació i suport i pany de cop i clau, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 16)	62,07	32,000	1.986,24
6	P2251-5483	m3	Tanca de protecció d'accès a piscina, formada per mòduls de 2,50x1,22 m d'estructura d'alumini anoditzat i tancament amb malla transparent de polièster teixit, post de suport i regulació, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 17)	54,93	56,000	3.076,08
TOTAL			CAPÍTULO 01.07	13.327,79		

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
 CAPÍTULO 13 INSTAL.LACIONES
 TÍTULO 3 1A SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1A0A1	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de sanejament de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament. (P - 28)	771,74	2,000	1.543,48
2	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 31)	221,59	4,000	886,36
3	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 35)	350,28	4,000	1.401,12
4	PD731-UCQH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 32)	89,33	110,000	9.826,30
5	PDE6-6Y4X	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l)segons UNE-EN 858-1, de formigó de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 4200 a 5500 l, per a un cabal de 20 l/s, amb canonades d'entrada i sortida de 400 mm de diàmetre, amb tapa transitable D400, col·locat (P - 33)	14.570,91	1,000	14.570,91
TOTAL			TÍTULO 3 01.13.1A	28.228,17		

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
 CAPÍTULO 13 INSTAL.LACIONES
 TÍTULO 3 1B FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1B0A1	u	Partida alçada de connexió de la xarxa de l'edifici amb la xarxa de fontaneria de la zona urbanitzada. Totalment instal·lada, comprovada i en funcionament. (P - 29)	691,60	1,000	691,60
2	PFB4-DW3H	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa (P - 37)	4,23	20,000	84,60

PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 4

3	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 47)	16,74	2,000	33,48
4	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 39)	7,66	60,000	459,60
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34)	0,57	20,000	11,40
6	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (P - 43)	171,92	1,000	171,92
7	PJM41-NAHG	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades de 3/4'' segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=100 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 44)	57,77	1,000	57,77
8	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 46)	29,17	2,000	58,34
9	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4'', incorporades, amb entrada de 1/2'' (P - 42)	37,21	2,000	74,42
TOTAL TÍTULO 3			01.13.1B			1.643,13

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
 CAPÍTULO 13 INSTAL·LACIONS
 TÍTULO 3 1C ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1CA01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa elèctrica interior de l'edifici amb l'armari de distribució urbana existent. Totalment instal·lat, comprovat i en funcionament (P - 30)	478,80	1,000	478,80
2	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 47)	16,74	1,000	16,74
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34)	0,57	80,000	45,60
4	PG17-3A78	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestra, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment (P - 38)	250,76	1,000	250,76
5	PG52-DXXU	u	Comptador trifàsic de quatre fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment (P - 41)	642,31	1,000	642,31
6	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 40)	10,20	100,000	1.020,00
7	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 39)	7,66	280,000	2.144,80

PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 5

TOTAL	TÍTULO 3	01.13.1C	4.599,01
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
 CAPÍTULO 13 INSTAL.LACIONES
 TÍTULO 3 1D CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1D01	Pa	Partida alçada de connexió de la xarxa de BIE's a la xarxa de contraincendis de la urbanització.	346,28	1,000	346,28
			Totalment instal.lat, comprovat i en funcionament. (P - 25)			
2	PFB3-W7GO	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 36)	11,06	20,000	221,20
3	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 47)	16,74	1,000	16,74
4	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 39)	7,66	60,000	459,60
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34)	0,57	20,000	11,40
6	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (P - 43)	171,92	1,000	171,92
7	PN38-EBXR	u	Vàlvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada (P - 45)	90,69	1,000	90,69
TOTAL	TÍTULO 3	01.13.1D				1.317,83

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
 CAPÍTULO 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA14A01	Pa	Partida alçada de part proporcional de seguretat i salut en obra. Inclou. sistemes de protecció individual i col·lectiva, pla de seguretat i salut, obertura de centre de treball, aportació al coordinador de seguretat i salut la documentació sol·licitada. (P - 26)	273.600,00	0,010	2.736,00
TOTAL	CAPÍTULO	01.14				2.736,00

OBRA 01 PRESUPUESTO SOLERA 39X35
 CAPÍTULO 15 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA15A01	Pa	Partida alçada a justificar de imprevistos que puguin sorgir durant el transcurs de l'obra. (P - 27)	273.600,00	0,010	2.736,00
TOTAL	CAPÍTULO	01.15				2.736,00

Projecte de construcció d'una solera de 39x35 metros per fer proves

PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 6



6.5. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 06/06/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTULO			Import
Capítulo	01.01	ENDERROCS	6.173,52
Capítulo	01.02	MOVIMENT DE TERRES	80.453,22
Capítulo	01.03	FONAMENTS	11.760,92
Capítulo	01.04	SOLERA	111.650,19
Capítulo	01.05	ACCES	9.766,33
Capítulo	01.07	BASSA LAMINACIO	13.327,79
Capítulo	01.13	INSTAL·LACIONS	35.788,14
Capítulo	01.14	SEGURETAT I SALUT	2.736,00
Capítulo	01.15	VARIS	2.736,00
Obra	01	Presupuesto SOLERA 39X35	274.392,11
			274.392,11

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Presupuesto SOLERA 39X35	274.392,11
			274.392,11



6.6. ÚLTIM FULL.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	274.392,11
13 % Despeses Generals SOBRE 274.392,11.....	35.670,97
6 % Benefici Industrial SOBRE 274.392,11.....	16.463,53
Subtotal	326.526,61
21 % IVA SOBRE 326.526,61.....	68.570,59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 395.097,20

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRES-CENTS NORANTA-CINC MIL NORANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)



CAPÍTOL 3:

PLANOLS

7. ÍNDEX DE PLÀNOLS

PLÀNOL 1.1 – SITUACIO.

PLÀNOL 2.1 – EMPLAÇAMENT.

PLÀNOL 3.1 – PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓ

PLÀNOL 3.2 – PAVIMENTACIÓ.

PLÀNOL 3.3 – MOVIMENT DE TERRES.

PLÀNOL 4.1 – PLANTA INSTAL.LACIONS. FONTANERIA.

PLÀNOL 5.1 – PLANTA INSTAL.LACIONS. CONTRAINCENDIS.

PLÀNOL 6.1 – PLANTA INSTAL.LACIONS. RESIDUAL.

PLÀNOL 7.1 – PLANTA INSTAL.LACIONS. PLUVIALS.

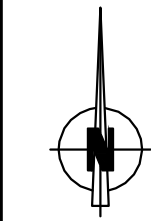
PLÀNOL 8.1 – PLANTA INSTAL.LACIONS. ELECTRICITAT.

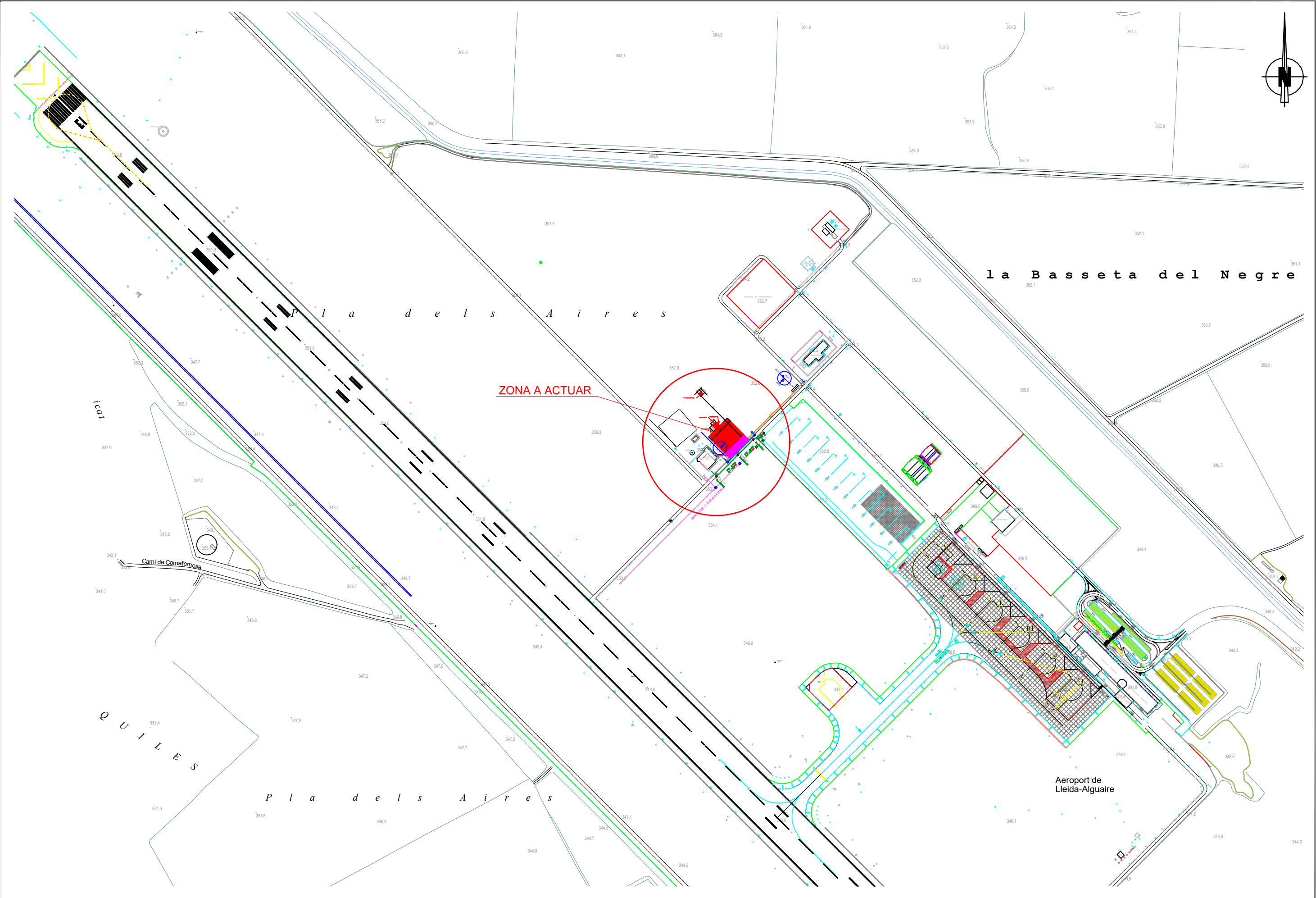
PLÀNOL 9.1 – DETALLS FONAMENTS 1.

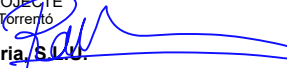
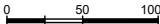
PLÀNOL 9.2 – DETALLS FONAMENTS 2.

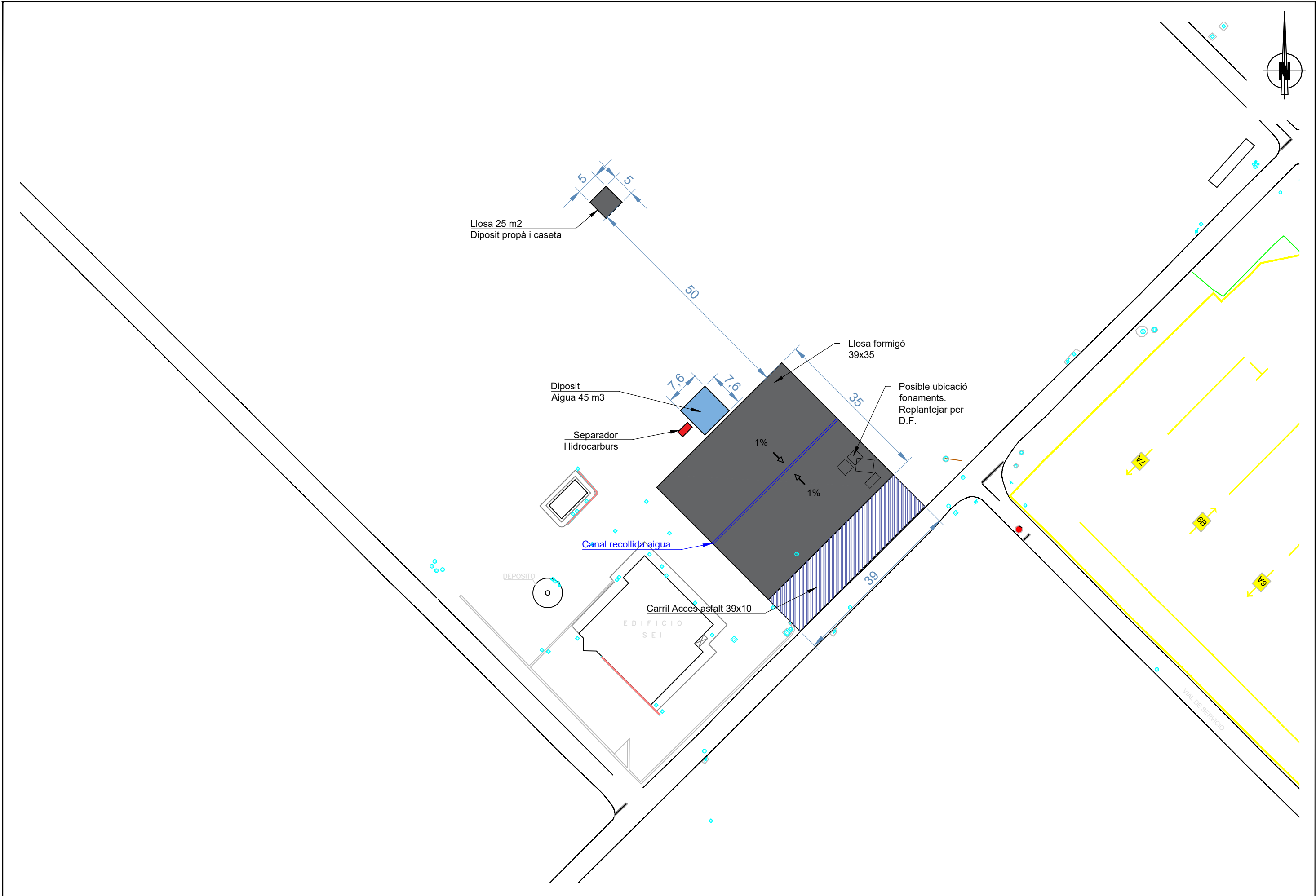
PLÀNOL 9.3 – DETALLS FONAMENTS 3.

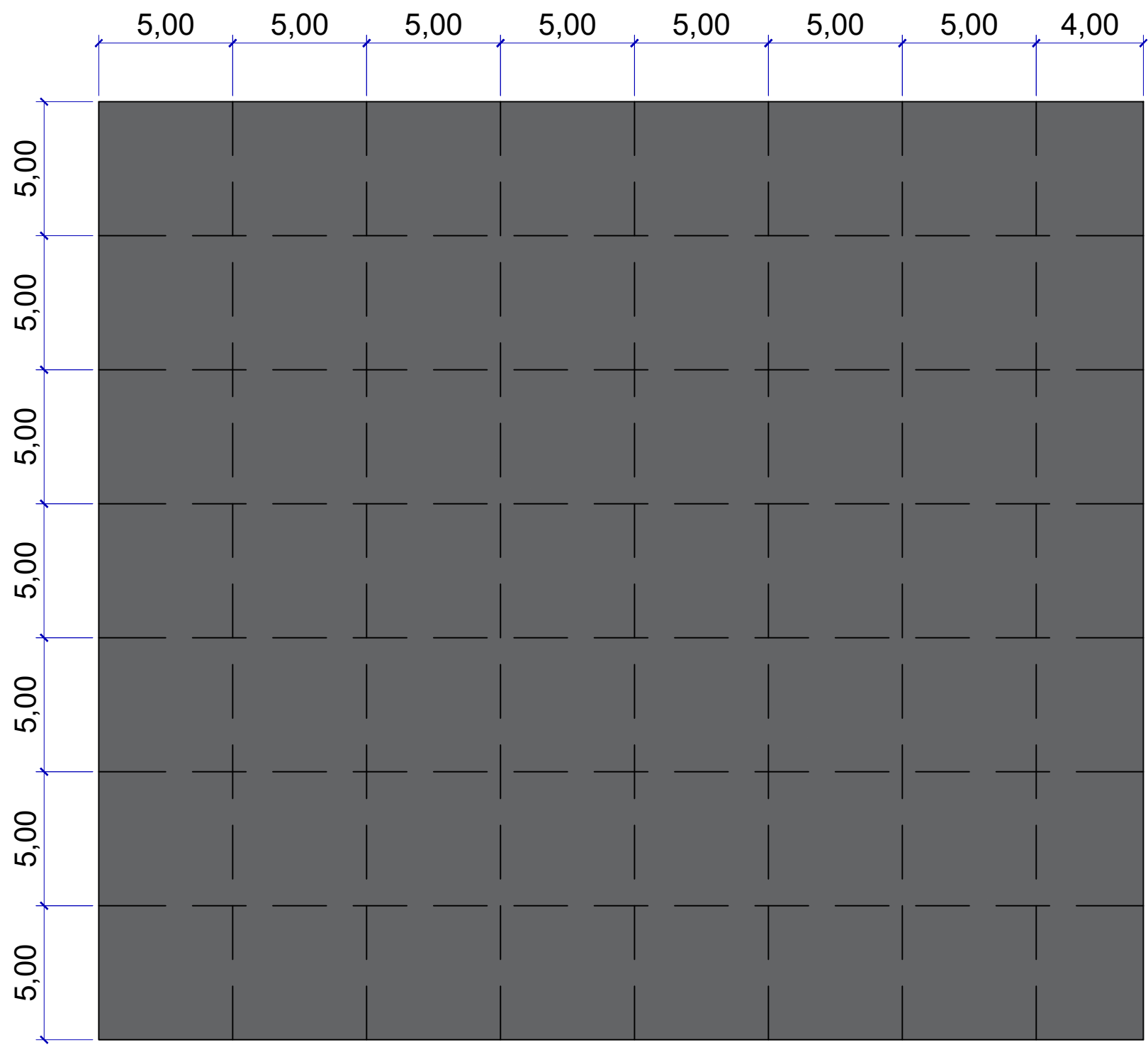
PLÀNOL 10.1 – BASSA LAMINACIÓ.





 Aeroports de Catalunya	AUTOR DEL PROJECTE Ramon J. Cortés Torrentó  RCT Enginyeria, S.L.U. FRANCESC MACIÀ, Nº 27 5è-2ª 25007 LLEIDA. TELF: 973.222.990 	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SOLERA DE 39X35 METROS PER FER PROVES RELACIONADES AMB L'ÀMBIT AERONÀUTIC.	CLAU Y077	ESCALES 1/5000  ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT	DATA: JUNY-2025	PLÀNOL NÚM. 2
						NOM FITXER: OM	FULL 1 DE 1





LLEGENDA	
	Junes de dilatació de 5cm de profunditat
	Llosa formigó armat (HA-25) Gruix = 25 cm. Armat super + infer (2 x # 12 / 15 cm.)



AUTOR DEL PROJECTE
Ramon J. Cortés Torrentó
Ramón J. Cortés Torrentó
RCT Enginyeria S.L.U.
FRANCESC MACIÀ, Nº 27 5è-2ª
25007 LLEIDA. TEL.F: 973.222.990



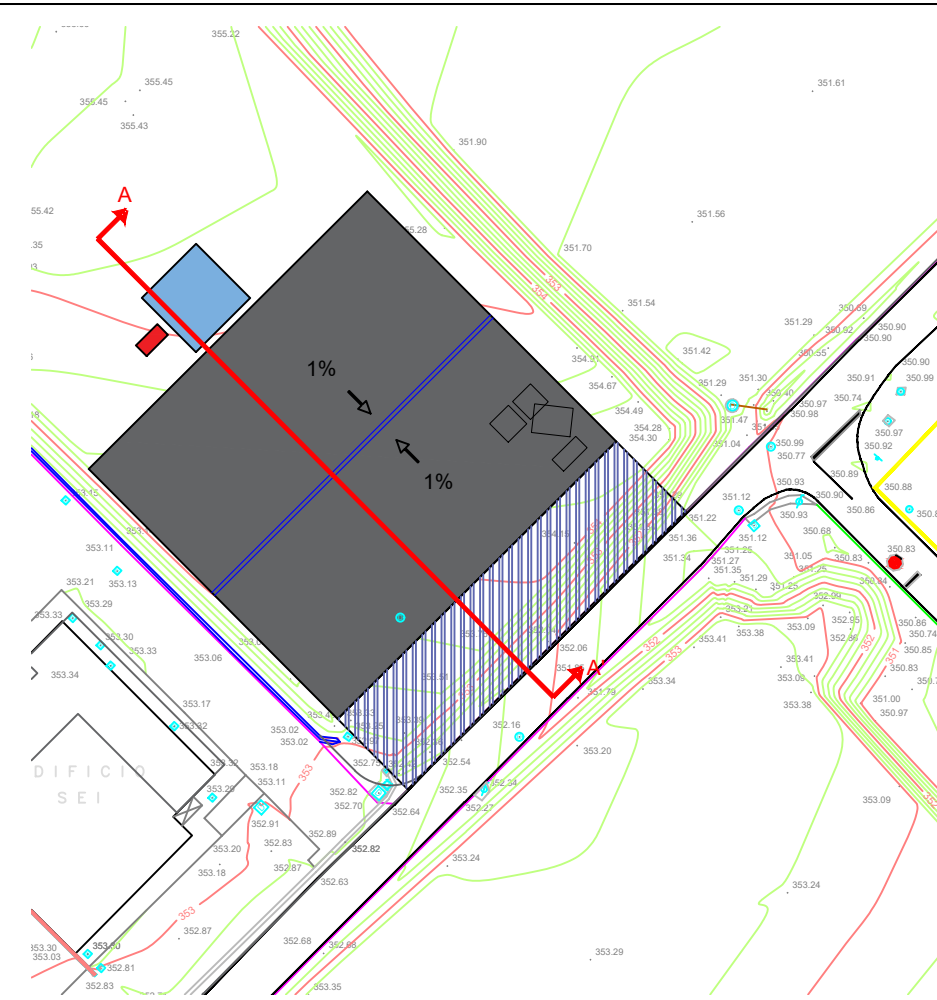
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SOLERA DE 39X35 METROS PER FER PROVES
RELACIONADES AMB L'ÀMBIT AERONÀUTIC.

CLAU
Y077

ESCALES
1/200
0 2,00 4 m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PAVIMENTACIÓ

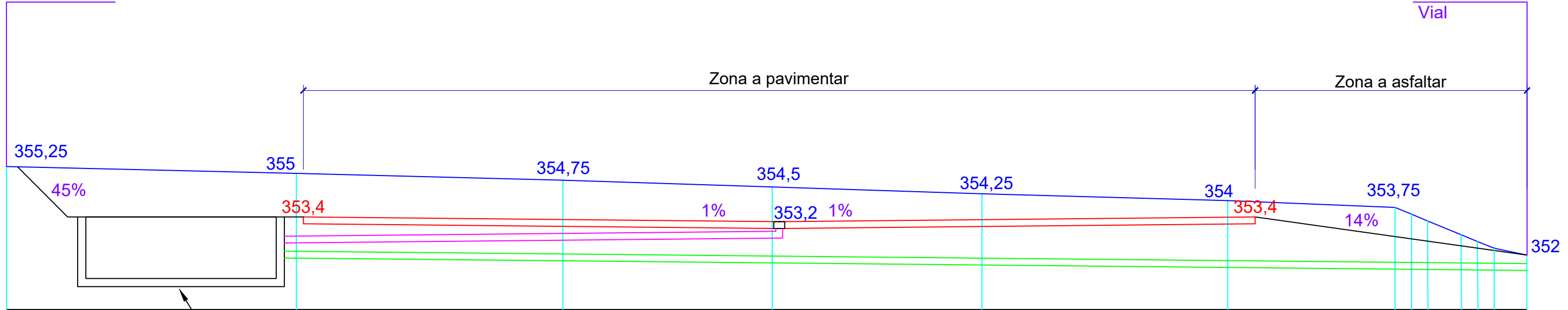
DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM. 3
NOM FITXER: OM	FULL.....DE..... 2 3



- Eix cotes terreny
- Terreny actual
- Tub residuals de llosa a bassa
- Tub residuals de separador de hidrocarburs a xarxa general aeroport

Límit actuació

Límit actuació Vial



Bassa 45m3



AUTOR DEL PROJECTE
Ramon J. Cortés Torrens
RCT Enginyeria S.L.U.
FRANCESC MACIÀ, Nº 27 5è-2ª
25007 LLEIDA. TELF: 973.222.990



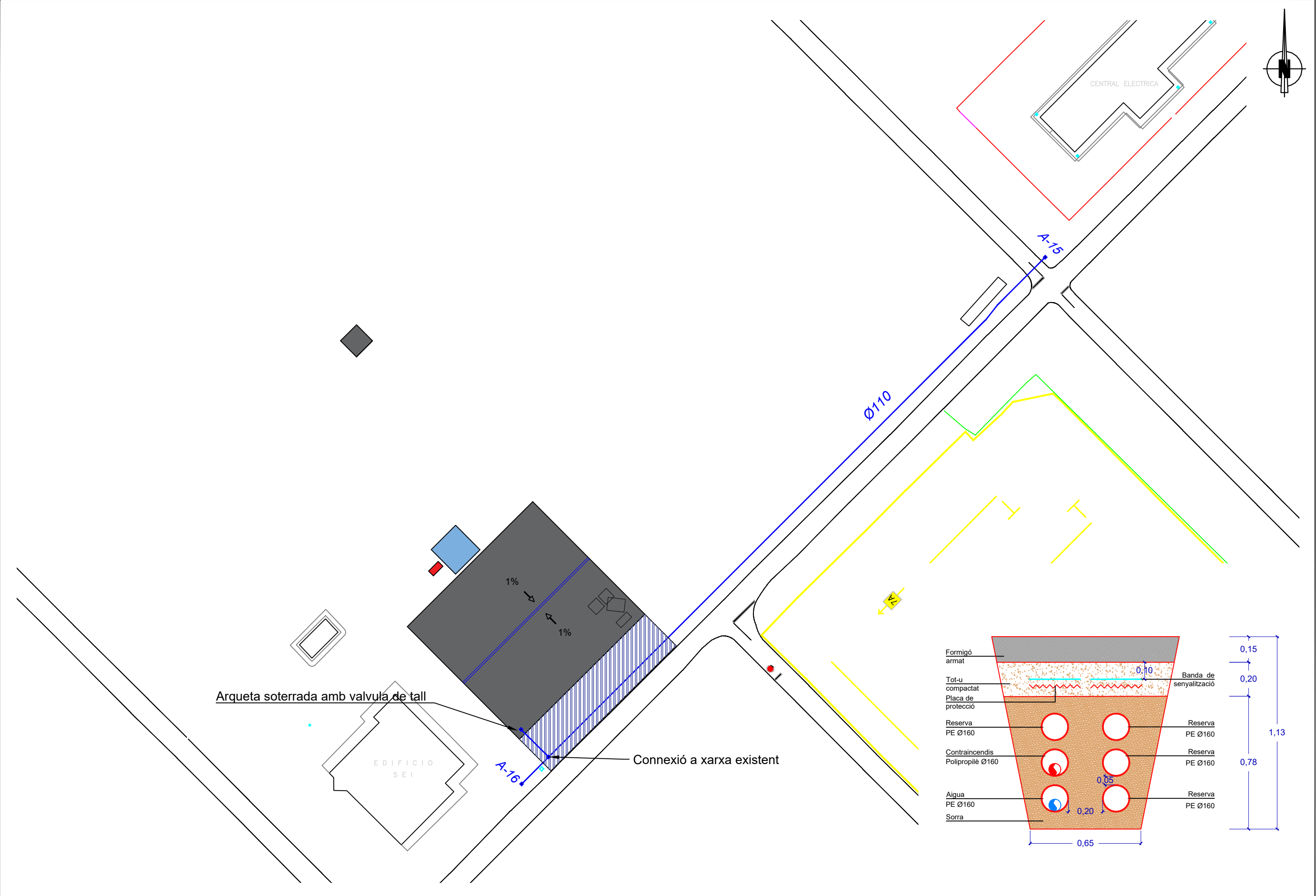
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SOLERA DE 39X35 METRES PER FER PROVES
RELACIONADES AMB L'ÀMBIT AERONÀUTIC.

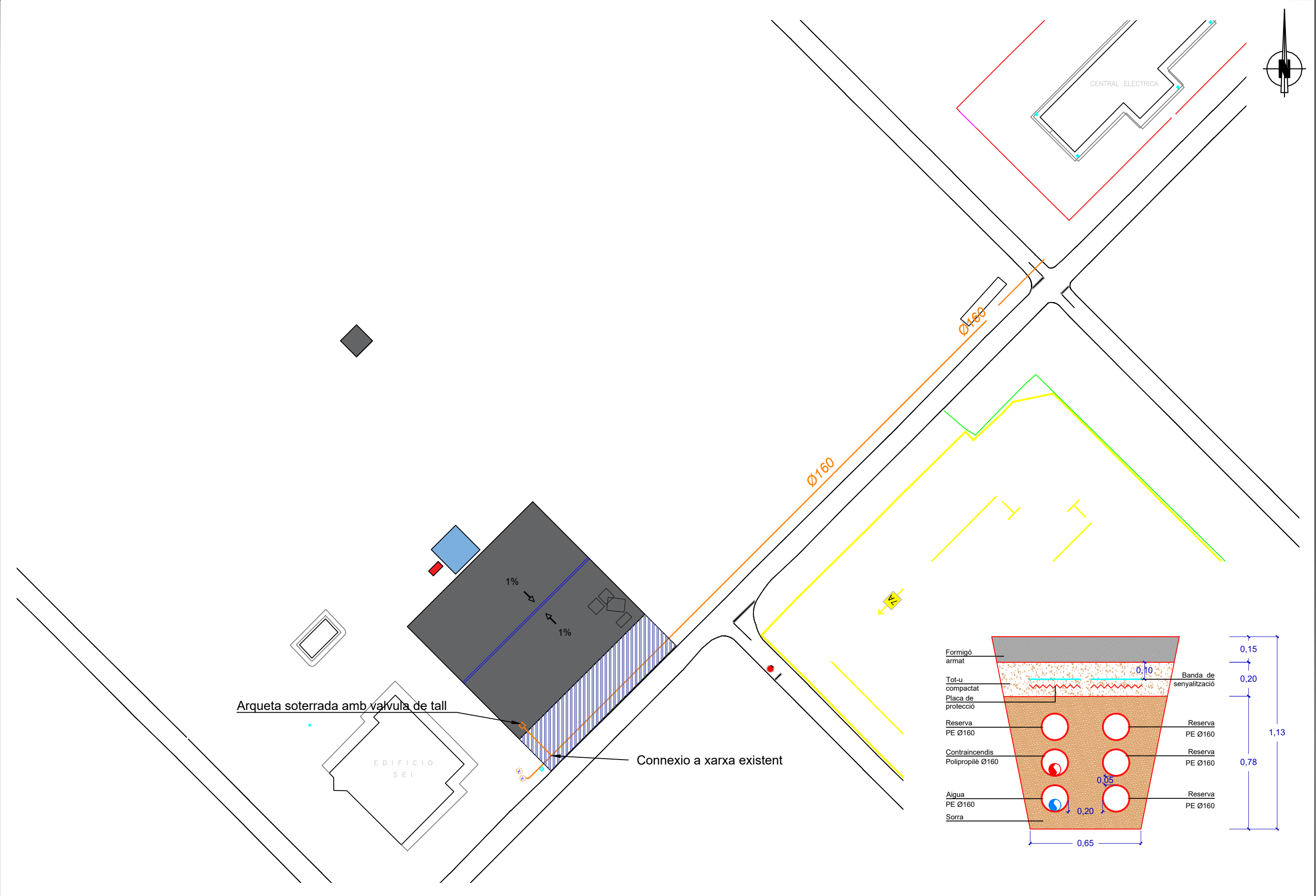
CLAU
Y077

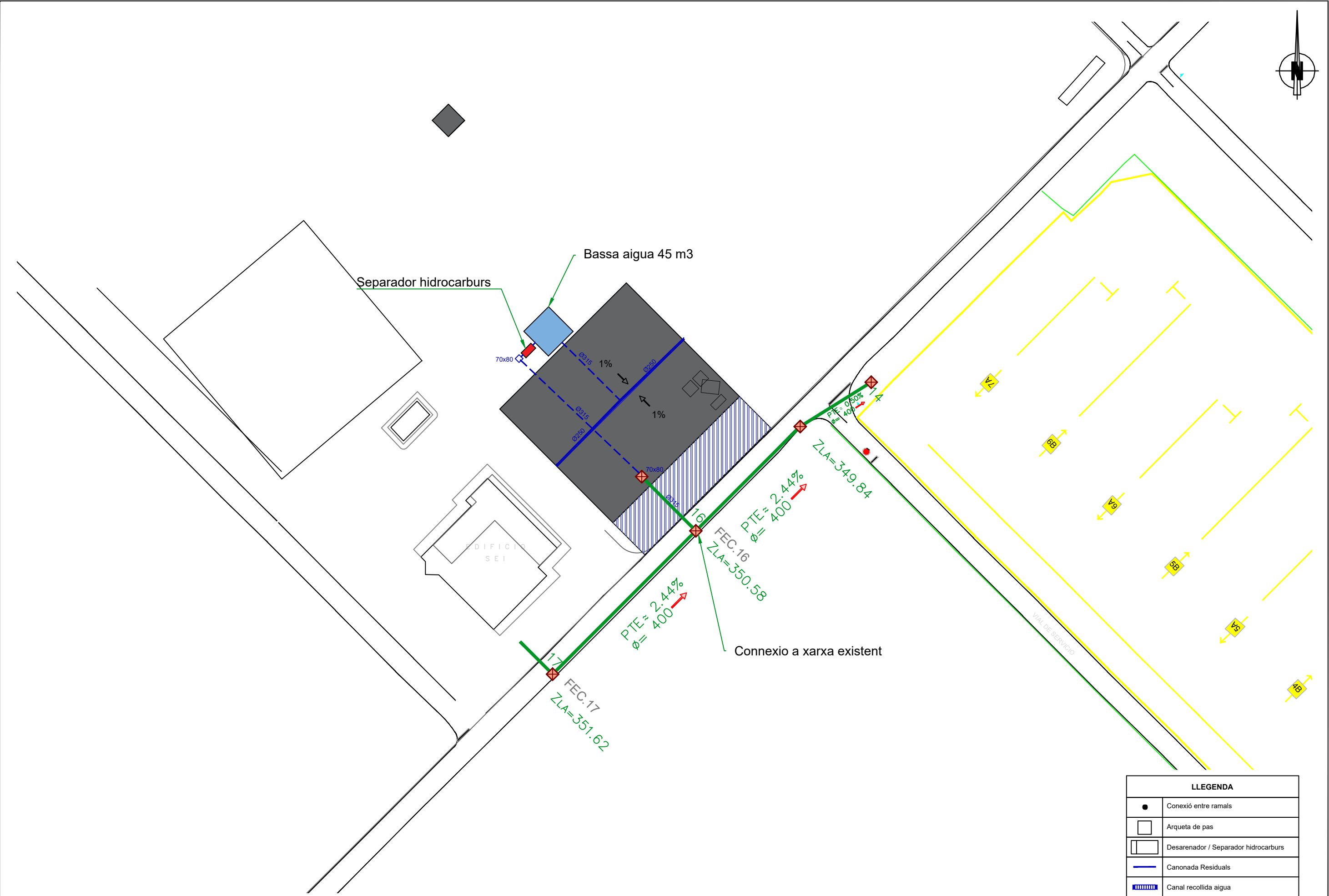
ESCALES
1/200
0 2,00 3 m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
MOVIMENT DE TERRES

DATA:
JUNY 2025
NOM FITXER:
OM
PLÀNOL NÚM.
3
FULL.....DE.....3







LLEGGENDA	
●	Connexió entre ramals
□	Arqueta de pas
▤	Desarenador / Separador hidrocarburs
—	Canonada Residuals
▨	Canal recollida aigua



AUTOR DEL PROJECTE
Ramon J. Cortés Torrentó
Ramón J. Cortés Torrentó
RCT Enginyeria S.L.U.
FRANCESC MACIÀ, Nº 27 5è-2ª
25007 LLEIDA. TELF: 973.222.990



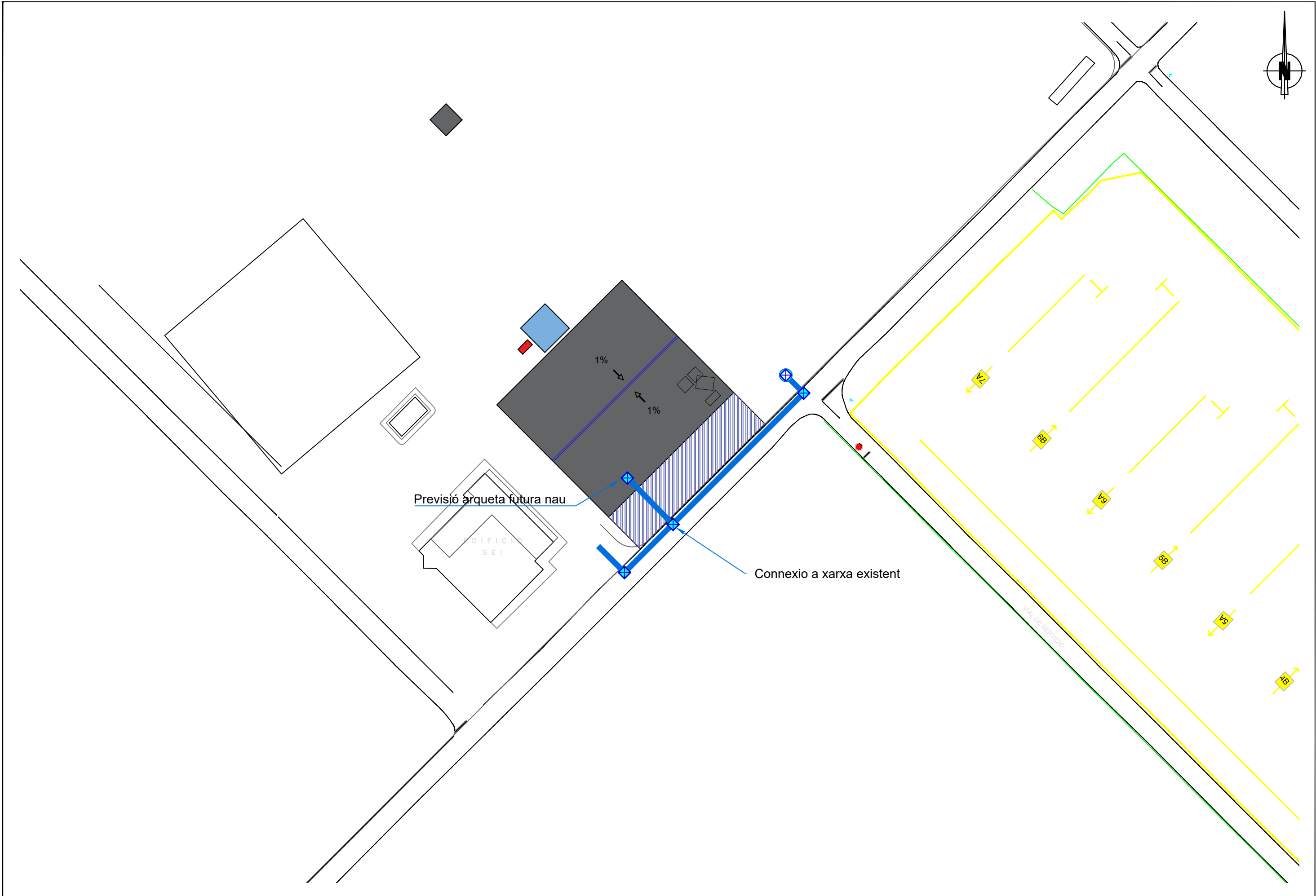
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SOLERA DE 39X35 METROS PER FER PROVES
RELACIONADES AMB L'ÀMBIT AERONÀUTIC.

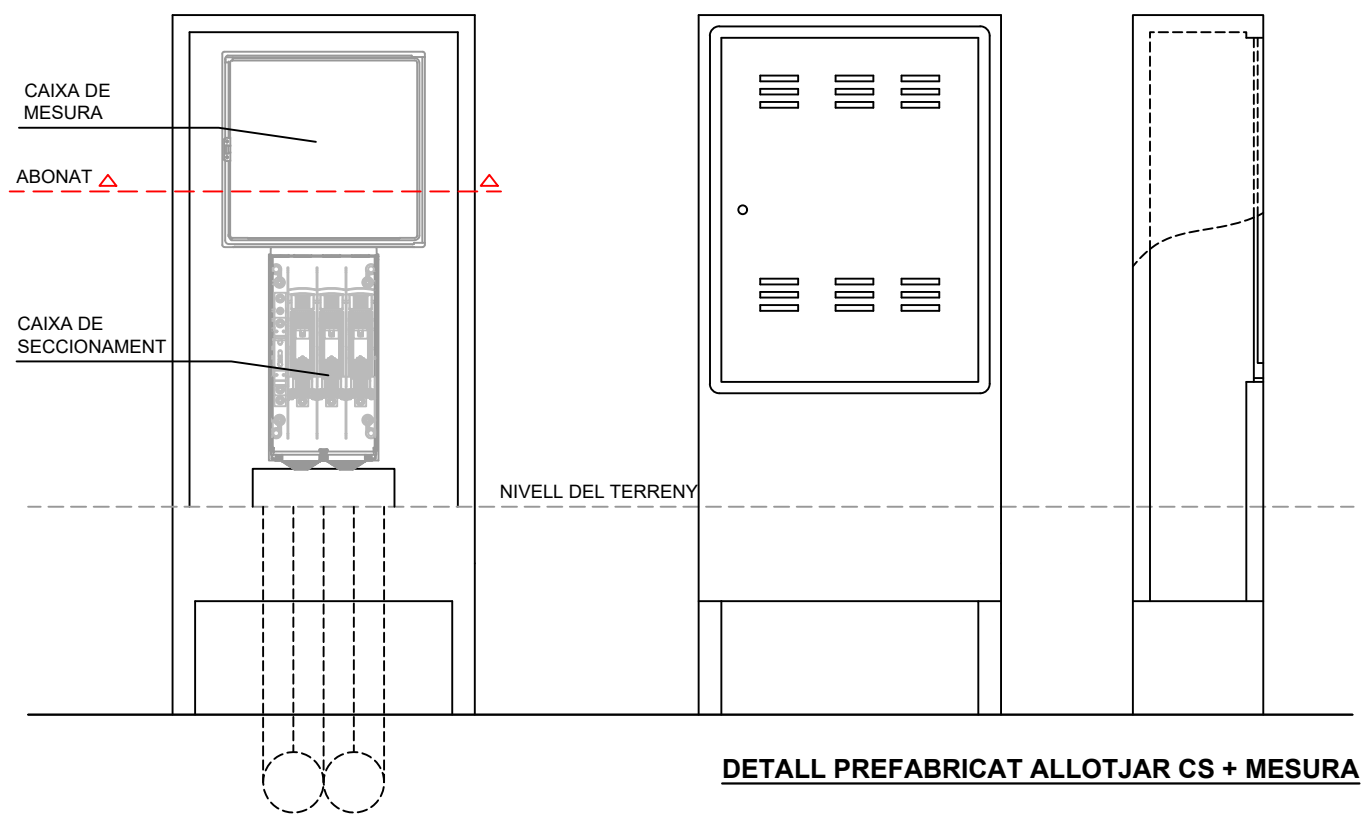
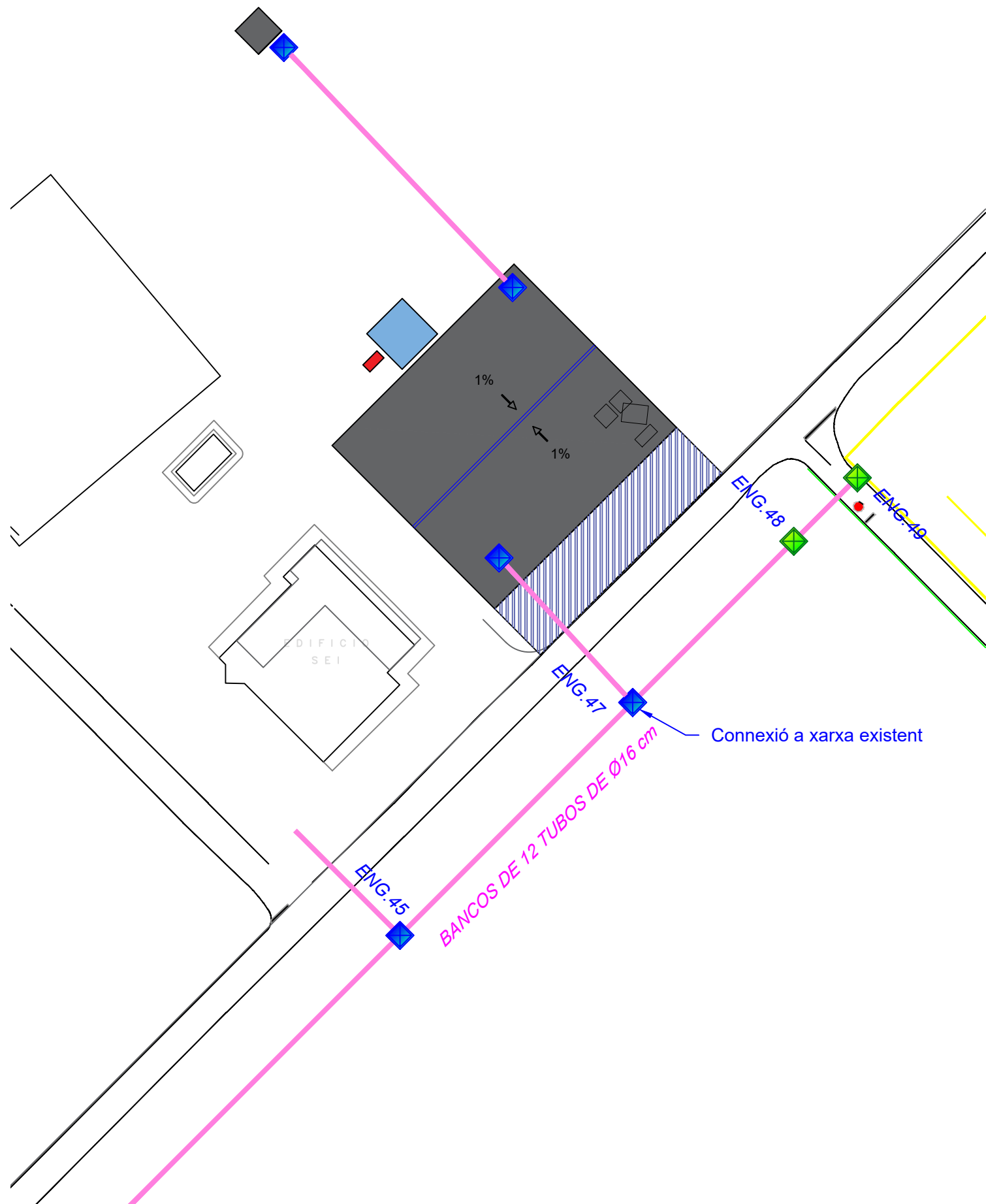
CLAU
Y077

ESCALES
1/750
0 7.50 15 m
ORIGINALS GRÀFIQUES

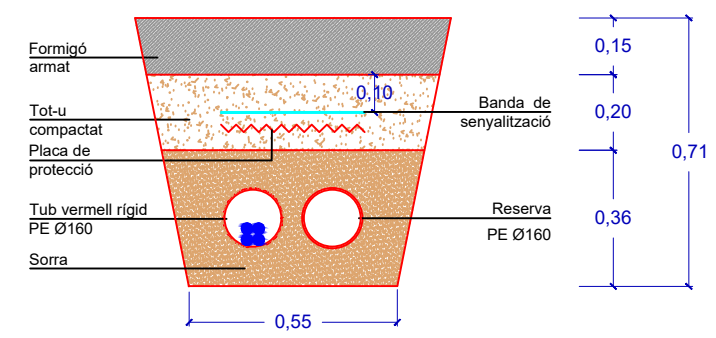
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS
RESIDUAL

DATA:
JUNY 2025
NOM FITXER:
OM
PLÀNOL NÚM.
6
FULL 1 DE 1





DETALL PREFABRICAT ALLOTJAR CS + MESURA



AUTOR DEL PROJECTE
Ramon J. Cortés Torrentó
Ramón
RCT Enginyeria S.L.U.
FRANCESC MACIÀ, Nº 27 5è-2ª
25007 LLEIDA. TEL: 973.222.990



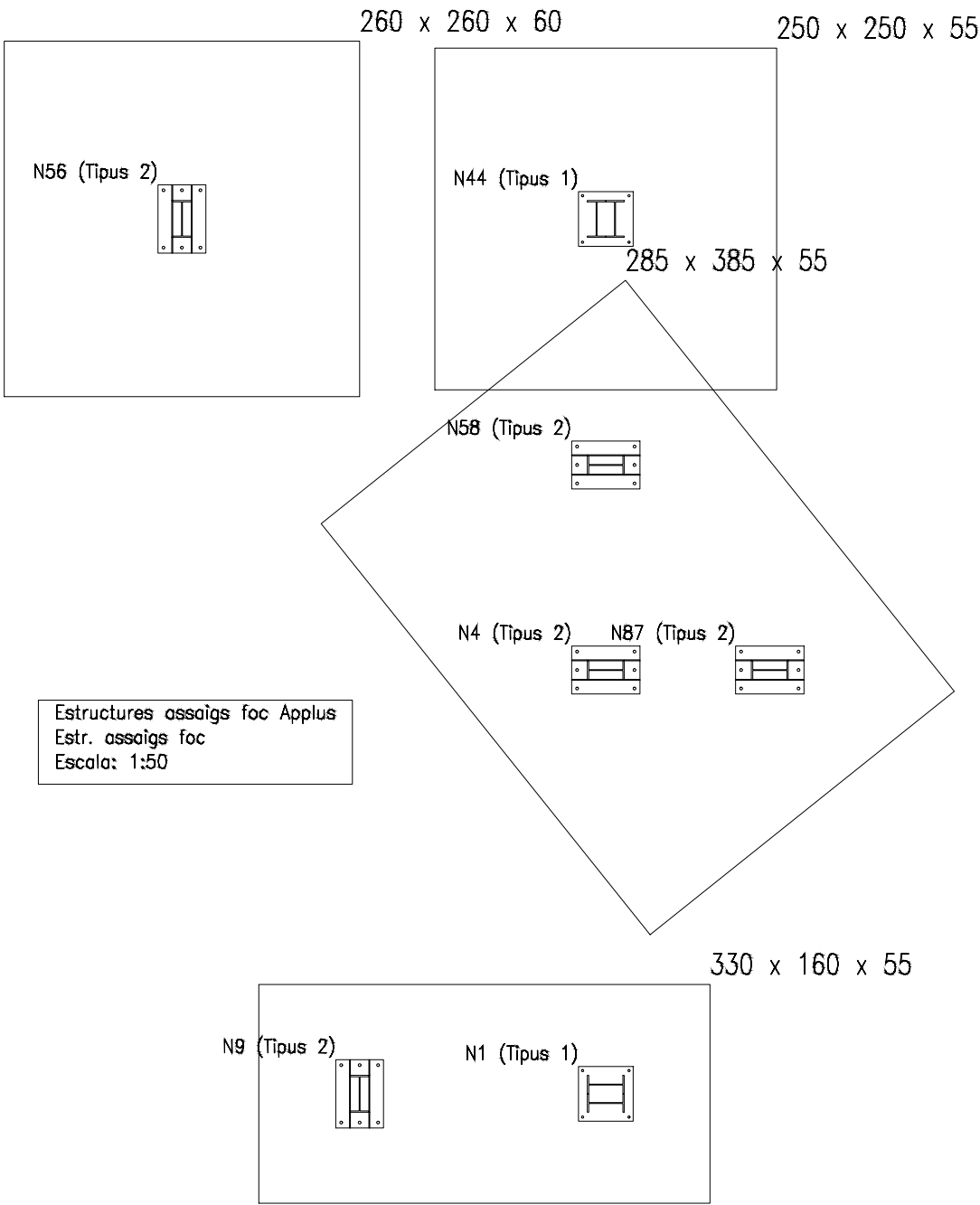
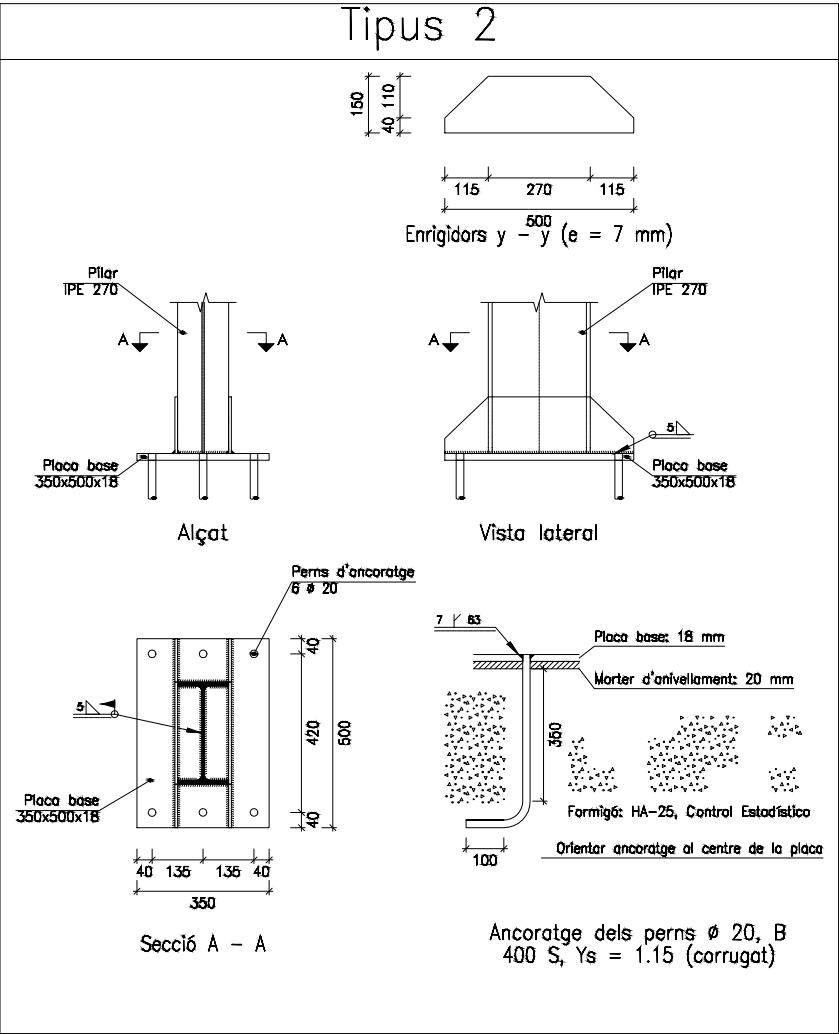
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SOLERA DE 39X35 METROS PER FER PROVES
RELACIONADES AMB L'ÀMBIT AERONÀUTIC.

CLAU
Y077

ESCALES
1/750
0 7.50 15 m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT

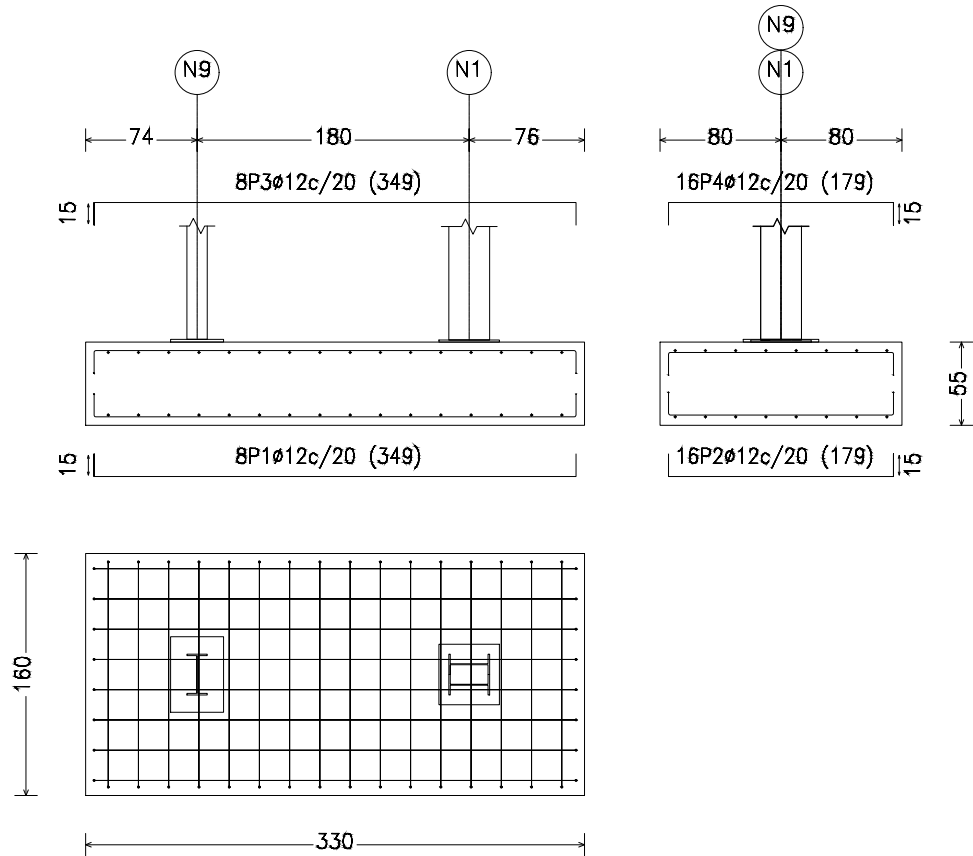
DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM. 8
NOM FITXER: OM	FULL.....DE..... 1.....1



Quadre d'arrancades		
Referències	Perns de Plaques d'Ancoratge	Dimensió de Plaques d'Ancoratge
N1 i N44	4 Perns Ø 16	Placa base (400x400x14)
N9, N4, N58, N87 i N56	6 Perns Ø 20	Placa base (350x500x18)

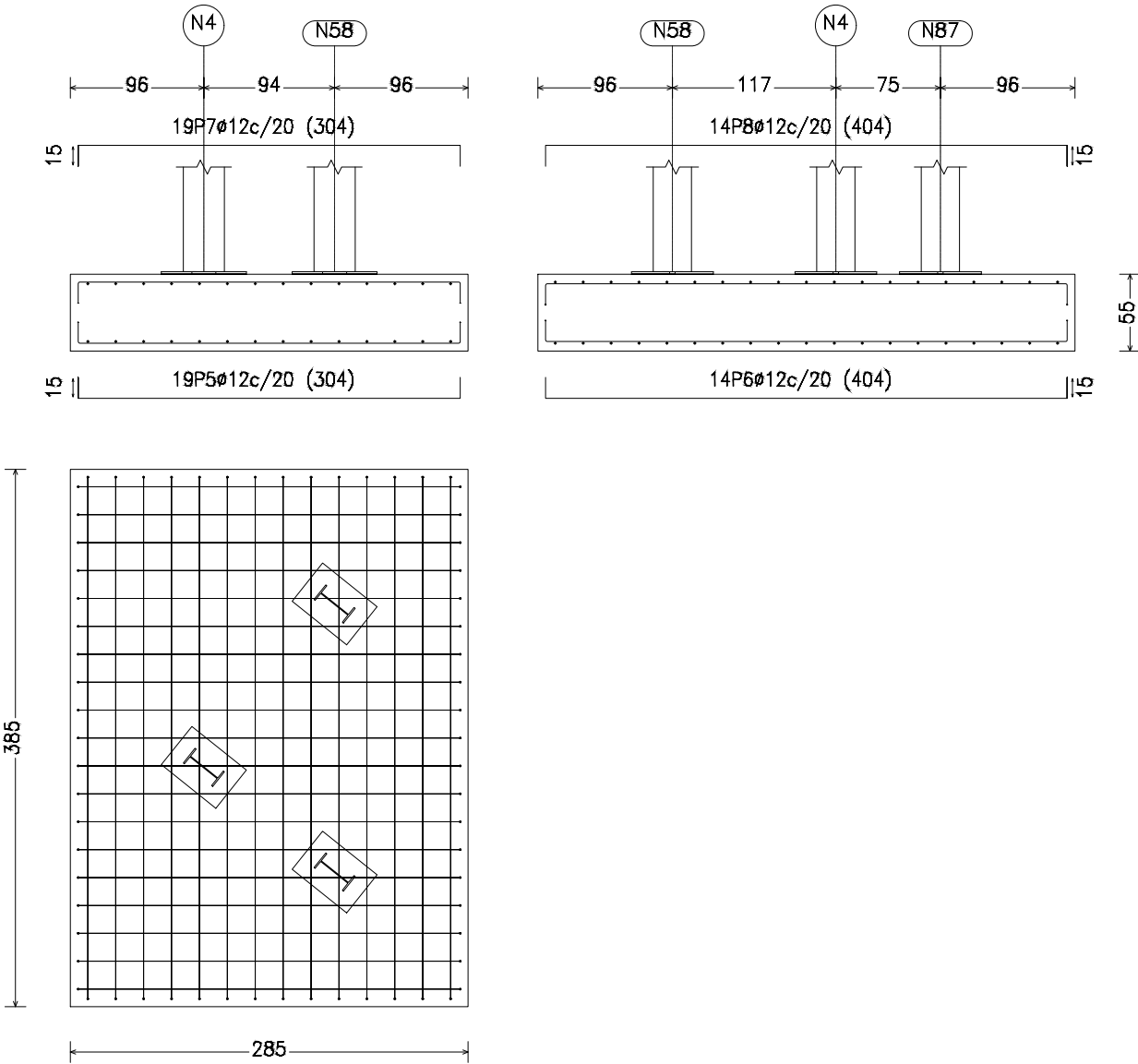
Resum Acer	Long. total	Pes+10%
Element i Placa d'ancoratge	(m)	(kg)
B 400 S, CN Ø12	597.0	583

(N1 - N9)



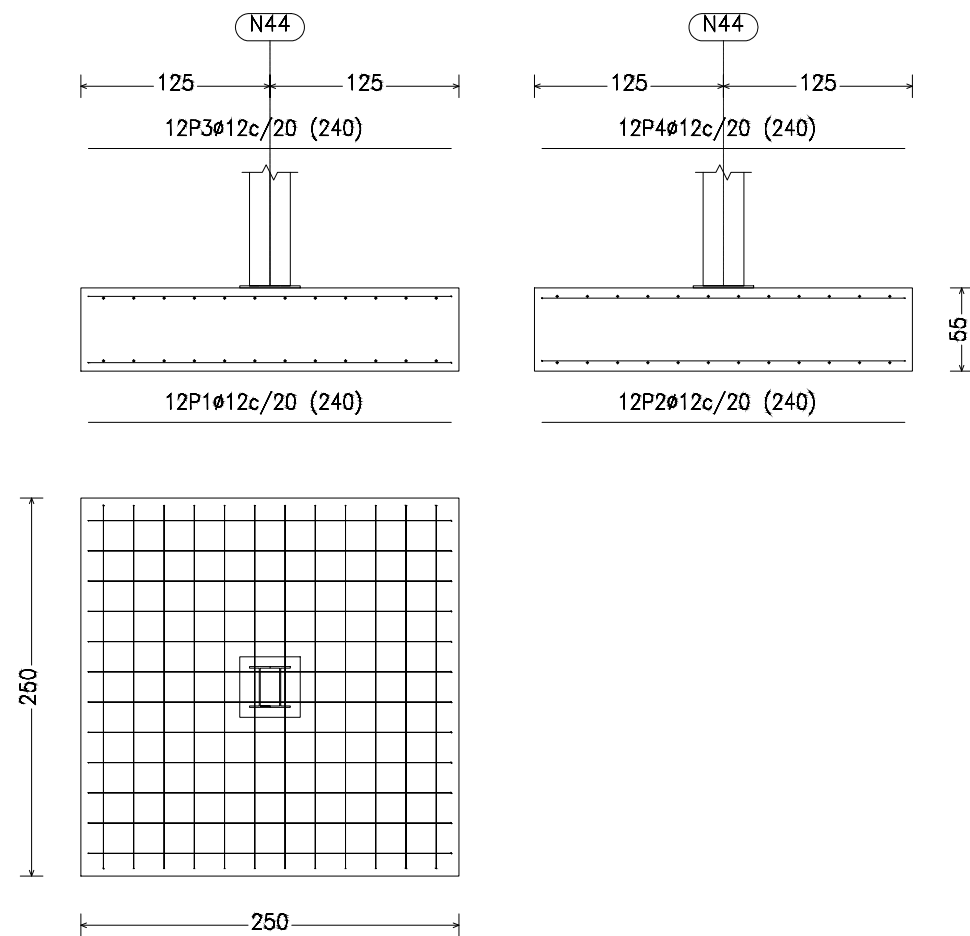
Estructures assaigs foc Applus
Estr. assaigs foc
Escala: 1:50

(N4 - N58 - N87)



Element	Pos.	Dià. (cm)	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, CN (kg)
(N1 - N9)	1	Ø12	8	349	2792	24.8
	2	Ø12	16	179	2864	25.4
	3	Ø12	8	349	2792	24.8
	4	Ø12	16	179	2864	25.4
Total+10%:						110.4
(N4 - N58 - N87)	5	Ø12	19	304	5776	51.3
	6	Ø12	14	404	5656	50.2
	7	Ø12	19	304	5776	51.3
	8	Ø12	14	404	5656	50.2
Total+10%:						223.3
Ø12:						333.7
Total:						333.7

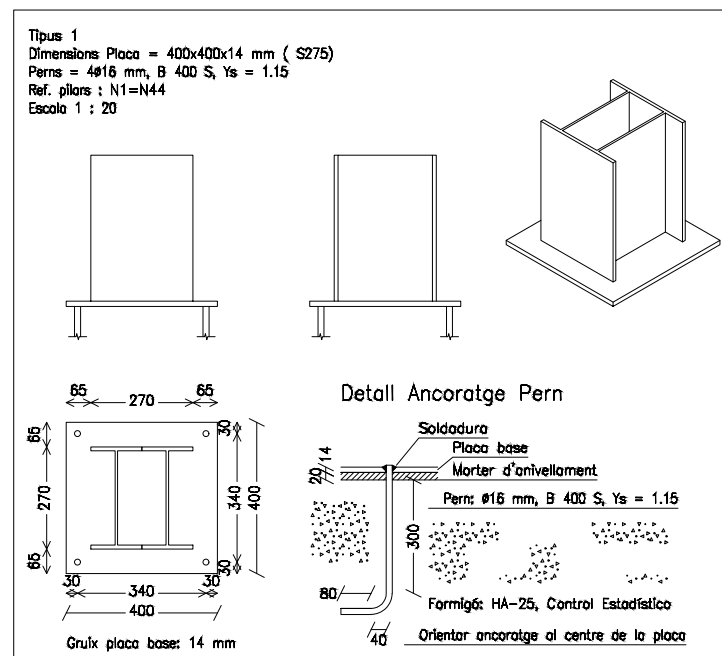
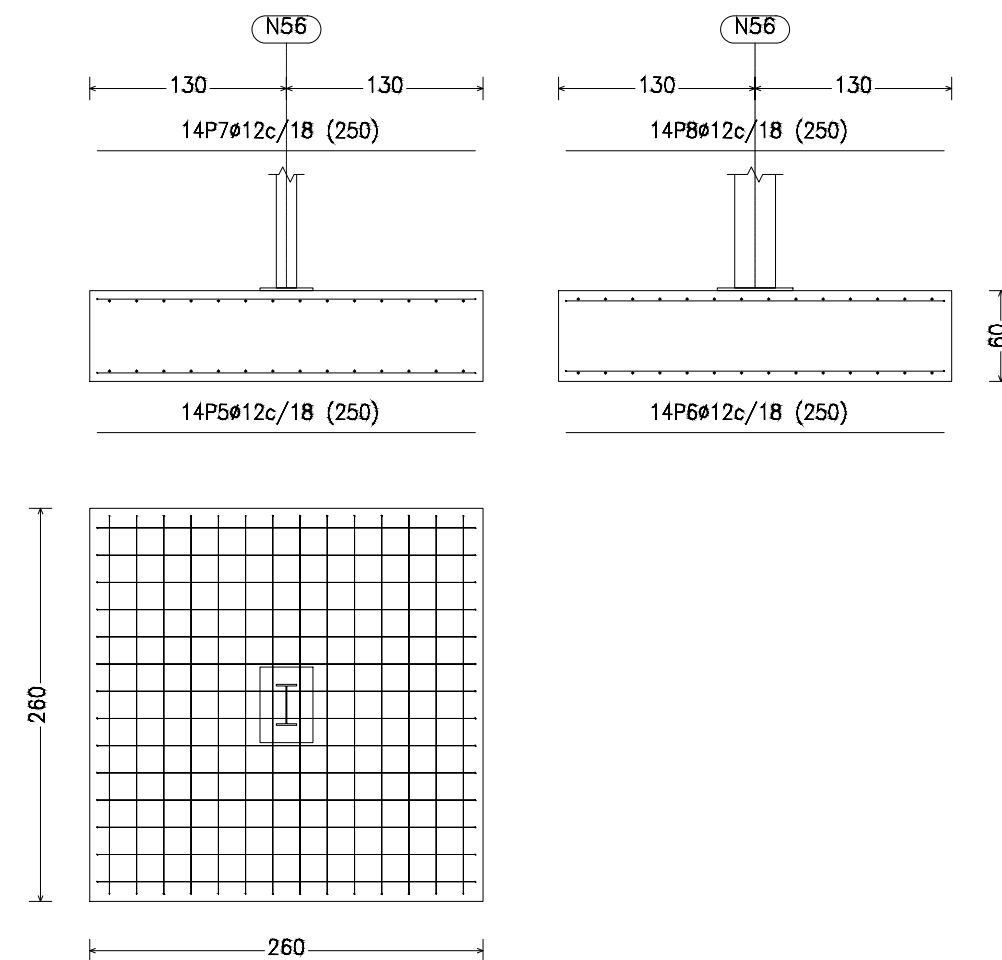
N44



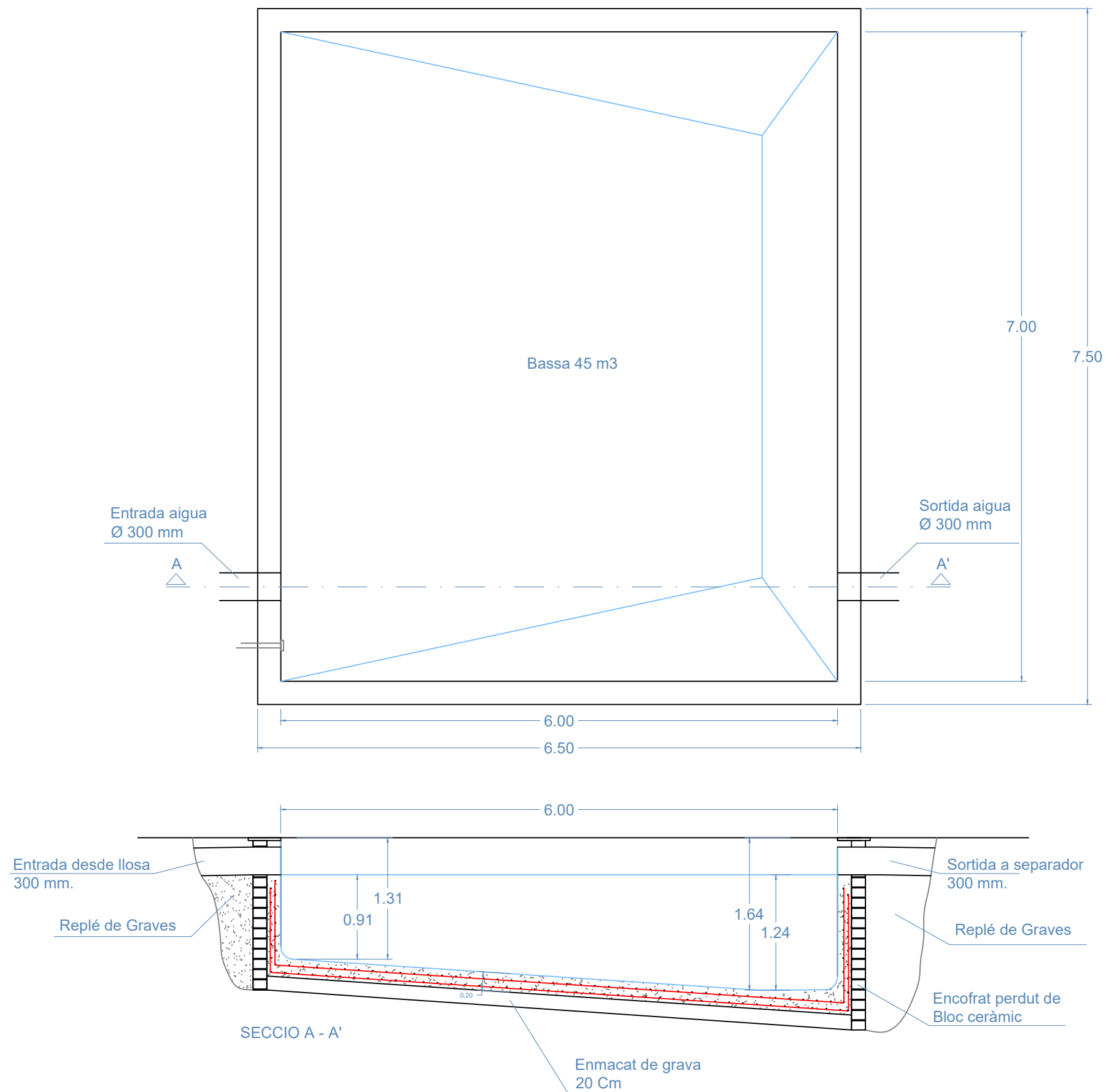
Estructures assaigs foc Applus
Estr. assaigs foc
Escala: 1:50

Element	Pos.	Dià.m.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, CN (kg)
N44	1	ø12	12	240	2880	25.6
	2	ø12	12	240	2880	25.6
	3	ø12	12	240	2880	25.6
	4	ø12	12	240	2880	25.6
Total+10%:						112.6
N56	5	ø12	14	250	3500	31.1
	6	ø12	14	250	3500	31.1
	7	ø12	14	250	3500	31.1
	8	ø12	14	250	3500	31.1
Total+10%:						136.8
ø12:						249.4
Total:						249.4

N56



PLANTA





CAPÍTOL 4:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.



8. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

8.1. OBJECTE

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

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

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

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



8.2. PROMOTOR - PROPIETARI

Nom o raó social:	AEROPORTS PUBLICS DE CATALUNYA S.L.U.
Domicili fiscal:	Avinguda Litoral 36-40 08005 Barcelona
N.I.F.:	B64748627

8.3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

Nom :	RCT ENGINYERIA S.L.U.
Domicili professional :	Av. Francesc Macià, N° 27, 5è-2a 25007 Lleida
Telèfon i Fax:	973.222.990 / 973.221.105
E-mail:	info@rjcortes.com

8.4. DADES DEL PROJECTE

8.4.1. Autor/s del projecte

Nom :	RCT ENGINYERIA S.L.U.
Domicili professional :	Av. Francesc Macià, N° 27, 5è-2a 25007 Lleida
Telèfon i Fax:	973.222.990 / 973.221.105
E-mail:	info@rjcortes.com



8.4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Nom :	RCT ENGINYERIA S.L.U.
Domicili professional :	Av. Francesc Macià, N° 27, 5è-2a 25007 Lleida
Telèfon i Fax:	973.222.990 / 973.221.105
E-mail:	info@rjcortes.com

8.4.3. Tipologia de l'obra

Soler de 39x35 metres per fer proves aeronàutiques.

8.4.4. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 274.392,11 €. (dos-cents setanta-quatre mil tres-cents noranta-dos euros amb onze cèntims).

8.4.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de sis mesos.

8.4.6. Mà d'obra prevista

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

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

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ayudante montador



Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a montador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta

8.4.8. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA
ABRAÇADORA REFORÇADA DE POLIPROPILÈ
ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT
ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
AIGUA
AIXETA PER A SAFAREIG
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
ARMARI PER A COMPTADORS D'AIGUA (D)
BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BOCA DE INCENDIOS
CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 450/750 V
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA
CAIXA PER A MECANISMES
CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS
CLAU
COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA
COMPTADOR D'ENERGIA
CONDUCTOR DE COURE NU
CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
DESENCOFRANT
EXTINTOR MANUAL
FILFERRO
FORMIGÓ DE NETEJA



FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I
GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA
EMMOTLLADA
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
LÀMPADA DE VAPOR DE SODI DE PRESSIÓ ALTA
LÀMPADA D'HALOGENURS METÀL·LICS
LLATA
LLATES
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED
LLUM INDUSTRIAL AMB LÀMPADES DE DESCÀRREGA O MIXTA
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MANÒMETRE (D)
MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MINICANAL I CANAL DE SÒCOL
MORTER PER A RAM DE PALETA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE
PROTECCIÓ
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS
ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A LLUMS INDUSTRIALS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS
D'ACER GALVANITZAT
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE
POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS
DE CONNEXIÓ A TERRA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A
INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA
INSTALACIONES DE EXTINCIÓN
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT



PINTURA (D)
PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
POLSADOR D'ALARMA
PRESA DE CORRENT
PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS
PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA
RÈTOL SENYALITZACIÓ
SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SEPARADOR D'HIDROCARBURS
SIRENA
SORRA
TAULÓ
TAULONS
TOT-U
TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA
TUB D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA PER A USOS A
PRESSIÓ
TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE
PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE
DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE
MATERIAL PLÀSTIC
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE
MATERIAL PLÀSTIC
VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

8.4.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cisterna de 8 m³
Camió grua de 5 t
Camió grua



Camió per a transport de 12 t
Estenedora per a paviments de formigó
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Remolinador mecànic
Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54

8.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

8.5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
- **Connexions de corrent**
 - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
 - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
 - Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
 - No s'empraran connexions tipus „lladre“.
- **Maquinària elèctrica**
 - Disposarà de connexió a terra.
 - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
 - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
 - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

8.5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.



- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

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

8.6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

8.6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

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

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

8.6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

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

8.6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

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

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

8.6.4. Local de descans

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

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

8.6.5. Local d'assistència a accidentats

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

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

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

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

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



Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

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

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

8.7. ÀREES AUXILIARS

8.7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

8.7.2. Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.



La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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



Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

8.7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8.8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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



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

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

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

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

8.9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

8.9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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



- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

8.10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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



8.10.1. Serveis afectats

No es preveuen serveis afectats.

8.10.2. Servituds

No es preveuen servituds de pas.

8.11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

CAPIES DE NETEJA I NIVELLAMENT

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

8.12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

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

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

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

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

8.14. MEDIAMBIENT LABORAL

8.14.1. Il·luminació

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

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

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

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

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

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.



- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

8.14.2. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
	...	
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
	...	
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
	...	
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
	...	
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
	...	
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
	...	
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB



...	...	...
Camions i dumpers	.....	80 dB
...	...	...
Excavadora	.....	95 dB
...	...	...
Grua autoportant	.....	90 dB
...	...	...
Martell perforador	.....	110 dB
...	...	...
Mototrailla	.....	105 dB
...	...	...
Tractor d'orugues	.....	100 dB
...	...	...
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100
...	...	dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
...	...	...
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
...	...	...
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
...	...	...
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB
...	...	...

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

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

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

8.14.3. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

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



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

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

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

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

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

8.14.4. Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

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

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

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

8.15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.



- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.



- b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

8.16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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



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

Codi	U	Descripció
	A	
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X00 5	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X01 9	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X02 1	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix.
HX11X02 2	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X05 2	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

8.17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

8.18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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



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

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

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

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

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

8.19. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:



CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

8.20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui. Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

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

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

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

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

8.21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

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

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

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

8.21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

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

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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



- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

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

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

8.21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en
espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.



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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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



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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

8.21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- **Senyalització i protecció**

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

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

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

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- **Elements de protecció**

Pas
vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i
rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressals.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

- **Abalisament i defensa**

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

- h) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- i) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- j) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

- k) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- l) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

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

- **Paviments provisionals**

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

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

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

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

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

- **Manteniment**

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

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

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

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

8.22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

8.22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

8.22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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



8.23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

8.24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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



CAPÍTOL 5:

ANNEX DOCUMENTAL



9. CALCUL FONAMENTACIÓ.

9.1. ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ AÏLLATS

9.1.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
(N1 - N9)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 163.7 cm Ample inicial Y: 80.0 cm Ample final X: 166.3 cm Ample final Y: 80.0 cm Ample sabata X: 330.0 cm Ample sabata Y: 160.0 cm Cantell: 55.0 cm	Sup X: 8Ø12c/20 Sup Y: 16Ø12c/20 Inf X: 8Ø12c/20 Inf Y: 16Ø12c/20
(N4 - N58 - N87)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 158.1 cm Ample inicial Y: 185.5 cm Ample final X: 126.9 cm Ample final Y: 199.5 cm Ample sabata X: 285.0 cm Ample sabata Y: 385.0 cm Cantell: 55.0 cm	Sup X: 19Ø12c/20 Sup Y: 14Ø12c/20 Inf X: 19Ø12c/20 Inf Y: 14Ø12c/20
N44	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 125.0 cm Ample inicial Y: 125.0 cm Ample final X: 125.0 cm Ample final Y: 125.0 cm Ample sabata X: 250.0 cm Ample sabata Y: 250.0 cm Cantell: 55.0 cm	Sup X: 12Ø12c/20 Sup Y: 12Ø12c/20 Inf X: 12Ø12c/20 Inf Y: 12Ø12c/20
N56	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 130.0 cm Ample inicial Y: 130.0 cm Ample final X: 130.0 cm Ample final Y: 130.0 cm Ample sabata X: 260.0 cm Ample sabata Y: 260.0 cm Cantell: 60.0 cm	Sup X: 14Ø12c/18 Sup Y: 14Ø12c/18 Inf X: 14Ø12c/18 Inf Y: 14Ø12c/18



9.1.2. Amidament

Referència: (N1 - N9)		B 400 S, CN	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	8x3.49	27.92
	Pes (kg)	8x3.10	24.79
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	16x1.79	28.64
	Pes (kg)	16x1.59	25.43
Graella superior - Armat X	Longitud (m)	8x3.49	27.92
	Pes (kg)	8x3.10	24.79
Graella superior - Armat Y	Longitud (m)	16x1.79	28.64
	Pes (kg)	16x1.59	25.43
Totals	Longitud (m)	113.12	
	Pes (kg)	100.44	100.44
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	124.43	
	Pes (kg)	110.48	110.48

Referència: (N4 - N58 - N87)		B 400 S, CN	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	19x3.04	57.76
	Pes (kg)	19x2.70	51.28
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	14x4.04	56.56
	Pes (kg)	14x3.59	50.22
Graella superior - Armat X	Longitud (m)	19x3.04	57.76
	Pes (kg)	19x2.70	51.28



Referència: (N4 - N58 - N87)		B 400 S, CN	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella superior - Armat Y	Longitud (m)	14x4.04	56.56
	Pes (kg)	14x3.59	50.22
Totals	Longitud (m)	228.64	
	Pes (kg)	203.00	203.00
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	251.50	
	Pes (kg)	223.30	223.30
Referència: N44		B 400 S, CN	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	12x2.40	28.80
	Pes (kg)	12x2.13	25.57
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	12x2.40	28.80
	Pes (kg)	12x2.13	25.57
Graella superior - Armat X	Longitud (m)	12x2.40	28.80
	Pes (kg)	12x2.13	25.57
Graella superior - Armat Y	Longitud (m)	12x2.40	28.80
	Pes (kg)	12x2.13	25.57
Totals	Longitud (m)	115.20	
	Pes (kg)	102.28	102.28
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	126.72	
	Pes (kg)	112.51	112.51
Referència: N56		B 400 S, CN	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	14x2.50	35.00
	Pes (kg)	14x2.22	31.07
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	14x2.50	35.00
	Pes (kg)	14x2.22	31.07
Graella superior - Armat X	Longitud (m)	14x2.50	35.00
	Pes (kg)	14x2.22	31.07
Graella superior - Armat Y	Longitud (m)	14x2.50	35.00
	Pes (kg)	14x2.22	31.07
Totals	Longitud (m)	140.00	
	Pes (kg)	124.28	124.28
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	154.00	
	Pes (kg)	136.71	136.71

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 400 S, CN (kg)	Formigó (m³)	
	Ø12	HA-25, Control Estadístico	Neteja
Referència: (N1 - N9)	110.48	2.90	0.53
Referència: (N4 - N58 - N87)	223.30	6.03	1.10
Referència: N44	112.51	3.44	0.63
Referència: N56	136.71	4.06	0.68
Totals	583.00	16.43	2.93

9.1.3. Comprovació

Referència: (N1 - N9) Dimensions: 330 x 160 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm ² Calculat: 0.449 kp/cm ²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.378 kp/cm ²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 1.103 kp/cm ²	Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 8.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 2.5 %	Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 4.65 t·m Moment: 3.34 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 5.17 t Tallant: 6.28 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 509.68 t/m ² Calculat: 21.38 t/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Article 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 55 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N1: - N9:	Calculat: 48 cm Mínim: 30 cm Mínim: 35 cm	Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Mínim: 0.002 Calculat: 0.0021 Calculat: 0.0021	Compleix Compleix



Quantia mínima necessària per flexió: <i>Article 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Calculat: 0.0011	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0006	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0002	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0001	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0001	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Recomanació de l'Article 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Referència: (N1 - N9) Dimensions: 330 x 160 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Article 59.8.2 de la norma EHE-98</i>	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i>	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 20 cm	Compleix

Longitud d'ancoratge: <i>Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 58 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 130 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 23 cm Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 23 cm Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 21 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 23 cm Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 23 cm Calculat: 26 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
Referència: (N1 - N9) Dimensions: 330 x 160 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: (N4 - N58 - N87) Dimensions: 285 x 385 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny:		
<i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.194 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.168 kp/cm²	Compleix



-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.442 kp/cm ²	Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 13.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 56.9 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 5.76 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 4.57 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 7.74 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 1.49 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 509.68 t/m ² Calculat: 13.29 t/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Article 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 55 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 35 cm	
-N4:	Calculat: 48 cm	Compleix
-N58:	Calculat: 48 cm	Compleix
-N87:	Calculat: 48 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Mínim: 0.002	
- En direcció X:	Calculat: 0.0021	Compleix
- En direcció Y:	Calculat: 0.0021	Compleix

Referència: (N4 - N58 - N87) Dimensions: 285 x 385 x 55 Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia mínima necessària per flexió: <i>Article 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Calculat: 0.0011	
-Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0003	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0003	Compleix
-Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0002	Compleix
-Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0003	Compleix

Diàmetre mínim de les barres: <i>Recomanació de l'Article 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Graella inferior: - Graella superior:	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm Calculat: 12 mm	 Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Article 59.8.2 de la norma EHE-98</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall: - Armat sup. direcció X cap a dret: - Armat sup. direcció X cap a esq: - Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 108 cm Mínim: 15 cm Calculat: 83 cm Mínim: 26 cm Calculat: 29 cm Mínim: 26 cm Calculat: 29 cm Mínim: 15 cm Calculat: 38 cm Mínim: 15 cm Calculat: 83 cm Mínim: 26 cm Calculat: 29 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Referència: (N4 - N58 - N87) Dimensions: 285 x 385 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 26 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm	 Compleix

-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: N44 Dimensions: 250 x 250 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.333 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.226 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.457 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 473.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 60.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 5.51 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 4.95 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 5.69 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 5.08 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
-Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 26.47 t/m²	Compleix
Referència: N44 Dimensions: 250 x 250 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: <i>Article 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 55 cm	Compleix



Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N44:	Mínim: 30 cm Calculat: 48 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Mínim: 0.002 Calculat: 0.0021 Calculat: 0.0021	Compleix Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: <i>Article 42.3.2 de la norma EHE-98</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0011 Mínim: 0.0004 Mínim: 0.0004 Mínim: 0.0002 Mínim: 0.0002	Compleix Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Recomanació de l'Article 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Graella inferior: - Graella superior:	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Article 59.8.2 de la norma EHE-98</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 58 cm Calculat: 58 cm Calculat: 58 cm Calculat: 58 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix

Referència: N44 Dimensions: 250 x 250 x 55 Armat: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 58 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 58 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 58 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 58 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: N56 Dimensions: 260 x 260 x 60 Armat: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18 Xs:Ø12c/18 Ys:Ø12c/18		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2 kp/cm ² Calculat: 0.193 kp/cm ² Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.177 kp/cm ² Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.388 kp/cm ²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 2576.5 % Reserva seguretat: 31.2 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 1.24 t·m Moment: 5.83 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 1.15 t Tallant: 6.54 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 509.68 t/m ² Calculat: 5.32 t/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Article 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N56:	Mínim: 35 cm Calculat: 53 cm	Compleix



Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Mínim: 0.002	
- En direcció X:	Calculat: 0.0021	Compleix
- En direcció Y:	Calculat: 0.0021	Compleix

Referència: N56 Dimensions: 260 x 260 x 60 Armats: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18 Xs:Ø12c/18 Ys:Ø12c/18		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia mínima necessària per flexió: <i>Article 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Calculat: 0.0011	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0001	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0004	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0001	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0003	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Recomanació de l'Article 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Article 59.8.2 de la norma EHE-98</i>	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i>	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 64 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 64 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 57 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 57 cm	Compleix



-Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 64 cm	Compleix
-Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 64 cm	Compleix
-Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 57 cm	Compleix
-Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 57 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		