Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA LOCAL	GESTIÓ	MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
C-152	44+075 AL 44+225	LES PRESES	GARROTXA

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
E3 SOLINTEG SL	SERGI SOLERA ARMENGOL	MEMÒRIA I ANNEXOS PLÀNOLS PLEC DE CONDICIONS PRESSUPOST	1	I

Clau

PC-CGG-24126

Títol abreujat

NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE. LES PRESES

Data de redacció

JUNY 2025

Unitat Promotora:
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

SIGNATURA ELECTRÒNICA

NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES que a continuació es detallen:

- Memòria
- Annexos:
    - Annex 13 – Estudi de Seguretat i Salut
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques
- Pressupost

Barcelona, Juny 2025

L'Autor del Projecte Constructiu

Sgt.: Sergi Solera i Armengol
Enginyer de Camins, Canals i Ports
E3 SOLINTEG, S.L.

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 01. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

RESUM DADES GENERALS (SITO)

ANNEXOS

Annex núm. 01. Antecedents
Annex núm. 02. Qualitat i medi ambient
Annex núm. 03. Cartografia i topografia
Annex núm. 04. Traçat
Annex núm. 05 Moviment de terres
Annex núm. 06 Ferms i paviments
Annex núm. 07. Estructures
Annex núm. 08. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Annex núm. 09. Semaforització i enllumenat
Annex núm. 10. Senyalització, abalisament i defenses
Annex núm. 11. Serveis afectats
Annex núm. 12. Expropiacions
Annex núm. 13. Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 14. Pla de treballs
Annex núm. 15. Justificació de preus
Annex núm. 16. Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 17. Titularitats i catàlegs
Annex núm. 18. Gestió de residus
Annex núm. 19. Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 02. PLÀNOLS

- 01. Índex i situació i emplaçament
- 02. Estat actual: Topogràfic
- 03. Enderrocs
- 04. Proposta
    - 04.1 Ortofoto
    - 04.2 Planta i ferms
    - 04.3 Definició geomètrica
    - 04.4 Perfil longitudinal
    - 04.5 Perfils transversals
- 05. Seccions tipus
- 06. Detalls
    - 06.1 Escala/Armat
    - 06.2 Perforació dirigida
    - 06.3 Salvacunetes/Barana de Fusta
- 07. Senyalització i seguretat vial
    - 07.1 Senyalització
    - 07.2 Semaforització
- 08. SSEE. Serveis Existents
- 09. Obres complementaries
- 10. Expropiacions
- 11. Titularitats i conservació

DOCUMENT NÚM. 03. PLEC DE PREINSCRIPCIONS

3.1. Plec general

DOCUMENT NÚM. 04. PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum de pressupost
Últim full

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 1

2. OBJECTE 1

3. SITUACIÓ ACTUAL I MOTIVACIÓ DE L'ACTUACIÓ 1

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 1

4.1 TRAÇAT 1

4.2 SECCIÓ TIPUS 2

4.3 FERMS I PAVIMENTS 2

4.4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I CONNEXIONS DE LES INSTAL·LACIONS 5

4.5 IL·LUMINACIÓ 5

5. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 5

6. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 5

6.1 GESTIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES 7

7. SERVEIS AFECTATS 7

8. GESTIÓ DE RESIDUS 8

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8

10. SEGURETAT I SALUT 9

11. EXPROPIACIONS 9

12. LOTIFICACIÓ DEL PROJECTE 9

13. PRESSUPOSTOS 9

14. PLA D'OBRA 10

15. CONTRO DE QUALITAT 10

16. REVISIÓ DE PREUS 10

17. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 11

18. SUBSISTEMES SUSCEPTIBLES DE SUBCONTRACTACIÓ 11

19. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLETA 11

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 12

1. ANTECEDENTS

L'actuació descrita en aquest projecte constructiu neix de la necessitat de millorar la seguretat viària i l'accessibilitat per a vianants en l'àmbit d'intersecció entre la carretera C-152 al punt quilomètric 44+179 i l'accés al carrer Bellaire, al terme municipal de Les Preses (Garrotxa). Actualment, aquest punt presenta condicions desfavorables per al pas de vianants, amb una urbanització incompleta i una manca d'elements de seguretat viària com passos regulats o semaforització específica.

Aquest projecte s'emmarca dins de les accions de millora de la mobilitat urbana i interurbana impulsades per l'administració, amb l'objectiu de garantir la connexió segura entre la trama urbana i la Via Verda del Carrilet, que discorre paral·lela a la carretera. Les deficiències detectades han estat identificades en inspeccions prèvies i en les demandes de l'ajuntament i els usuaris de la zona.

2. OBJECTE

L'objectiu principal del projecte és millorar l'accessibilitat i la seguretat a la intersecció de la carretera C-152 amb el carrer Bellaire, facilitant el pas de vianants i la incorporació de vehicles des de la urbanització veïna, així com establir una connexió segura amb la via verda.

- Les principals actuacions que es contemplen són:
- Instal·lació d'un pas de vianants amb polsador per permetre el creuament segur de la carretera C-152.
- Regulació semafòrica automàtica a la cruïlla entre el carrer Bellaire i la carretera C-152, mitjançant la col·locació de semàfors amb detectors de presència per facilitar la sortida de vehicles des de la urbanització.
- Construcció d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera, amb paviment de formigó i baranes de fusta, que connectarà amb la Via Verda del Carrilet.
- Actuacions complementàries de senyalització i enllumenat als passos de vianants a la travessera de la C-152 a les Preses.

3. SITUACIÓ ACTUAL I MOTIVACIÓ DE L'ACTUACIÓ

La carretera C-152 al seu pas pel municipi de Les Preses presenta una secció viària amb una elevada intensitat de trànsit, tant de vehicles particulars com de transport pesant, que genera situacions de risc per als vianants, especialment en els punts d'accés a zones urbanitzades com el carrer Bellaire. En l'actualitat, els habitatges situats al carrer Bellaire resten aïllats per als vianants del nucli urbà de les Preses sense cap manera de creuar amb seguretat la carretera C-152 per accedir-hi a trave´s de la Via Verda del Carrilet.

Aquest accés no disposa d'un pas de vianants regulat per semàfors ni d'un itinerari clar i segur que connecti amb el Camí de Bellaire i la Via Verda del Carrilet, molt freqüentada tant per residents com per turistes.

Davant aquesta realitat, la motivació principal de l'actuació és la millora integral de la seguretat viària i l'accessibilitat. El projecte preveu la creació d'un pas de vianants regulat per semàfors, la construcció d'una vorera apta per a vianants i ciclistes al marge dret de la C-152 que enllaci amb la Via Verda del Carrilet. També s'inclou nova escala de formigó armat per salvar el desnivell entre la nova vorera i la Via Verda per permetre escurçar el recorregut als vianants tot deixant un accés accessible. Aquest conjunt d'actuacions permetrà garantir un entorn més segur, inclusiu i funcional per a tots els usuaris de la via.

També s'executen unes obres complementàries dins del nucli urbà de les Preses a la travessera de la C-152 de millora de la seguretat vial. Per una banda es millora la senyalització del creuament de la C-152 amb el carrer de la Bòbila (accés escola i CAP) i per altre part s'istal·laran punts de llum per il·luminar els passos de vianants que encara no en disposin.

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

4.1 TRAÇAT

Tots els càlculs necessaris per a la definició del traçat en planta i alçat del camí per a vianants situat al marge dret de la carretera C-152 (sentit Olot) han estat realitzats amb l'ajuda del programari Autodesk AutoCAD Civil 3D 2024. Aquest programari ha permès modelitzar amb precisió tant la geometria horitzontal com la longitudinal del camí, garantint l'adequació del traçat

a les condicions topogràfiques de l'entorn i la connexió amb els elements existents com la Via Verda del Carrilet i el carrer Bellaire.

Al tractar-se d'una vorera transitable per ciclistes i vianants no entra dins dels paràmetres de disseny de la norma de traçat 3.1-IC. Els criteris de disseny del camí per a vianants, així com els requeriments tècnics de secció, pendent i transició, s'han definit tenint en compte les recomanacions del "Manual de disseny de vies urbanes per a una mobilitat sostenible" (AMB, 2014) i el Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (2007), així com les bones pràctiques establertes en diverses instruccions tècniques per a l'accessibilitat universal i la seguretat viària. També s'han considerat aspectes relatius a la integració paisatgística i la durabilitat de materials, amb l'ús de paviment de formigó i baranes de fusta, adequats a l'entorn natural i funcional del tram.

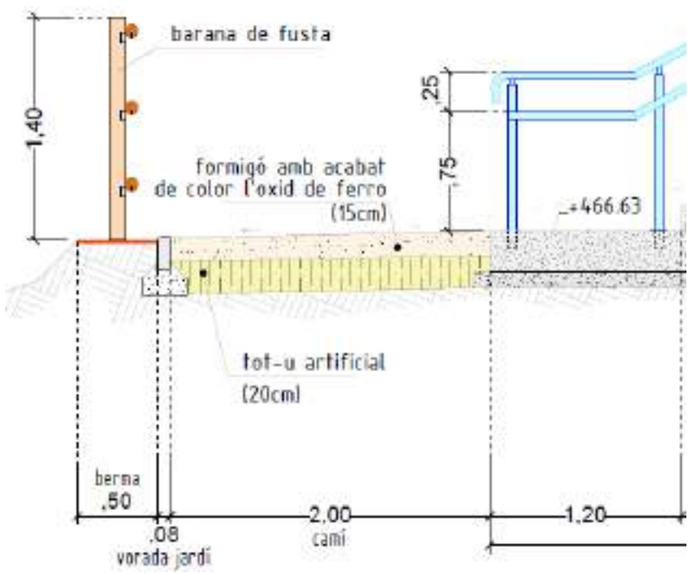
La disposició del pas de vianants semaforitzat i la regulació del trànsit mitjançant detectors de presència i semàfors amb polsador han estat dissenyats d'acord amb els criteris establerts pel Servei Català de Trànsit i les especificacions tècniques aplicables a interseccions regulades en travesseres urbanes. Així mateix, s'ha vetllat per garantir la visibilitat, la seguretat dels usuaris vulnerables i la coordinació entre la urbanització residencial i la carretera principal.

Les principals característiques del traçat de la nova vorera es resumeixen a la següent taula:

Paràmetre	Nova vorera les Preses
Rmínim (m)	50,0
Rmàxim (m)	50,0
Kv convex mín	467,75
Kv concau mí	250,00
Peralt (%)	2,00
Pendent màxim (%)	6,00
Longitud (m)	145,95

4.2 SECCIÓ TIPUS

La secció tipus està formada per una vorera de 2 metres d'ample de paviment de formigó amb un espessor de 15cm i una base de tot-u artificial de 20 cm d'espessor. El Tot-u es col·locarà sobre el terreny natural compactat una vegada retirada la capa de terra vegetal. La vorera porta un encintat amb una vorada tipus jardí i una berma de 50 cm d'ample a cada costat. El peralt és del 2% cap a la cuneta de la carretera.



Imatge 1 secció tipus

4.3 FERMS I PAVIMENTS

El disseny de les seccions de ferms s'ha realitzat d'acord amb:

- Les bones pràctiques de disseny urbà aplicables a camins per a vianants i voreres urbanes recollides en el *Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible* (Àrea Metropolitana de Barcelona, 2014).
- Les prescripcions generals del PG-3 (Plec General de Prescripcions Tècniques per a Obres de Carreteres i Ponts), en referència a l'ús de sòls adequats i capes de ferm.

Esplanada

Per al tram principal del camí per a vianants, situat al marge dret de la carretera C-152 en sentit sud-nord, es preveu la retirada prèvia de la terra vegetal, estimada en un gruix màxim de 30 cm, i la posterior compactació del terreny natural. Aquesta esplanada servirà com a base per a la capa de tot-u i la posterior capa de trànsit de formigó.

Pel que fa al tram secundari (vorera d'accés al carrer Bellaire), el paviment també s'assentarà directament sobre l'esplanada prèviament regularitzada i compactada una vegada retirada la capa de terra vegetat.

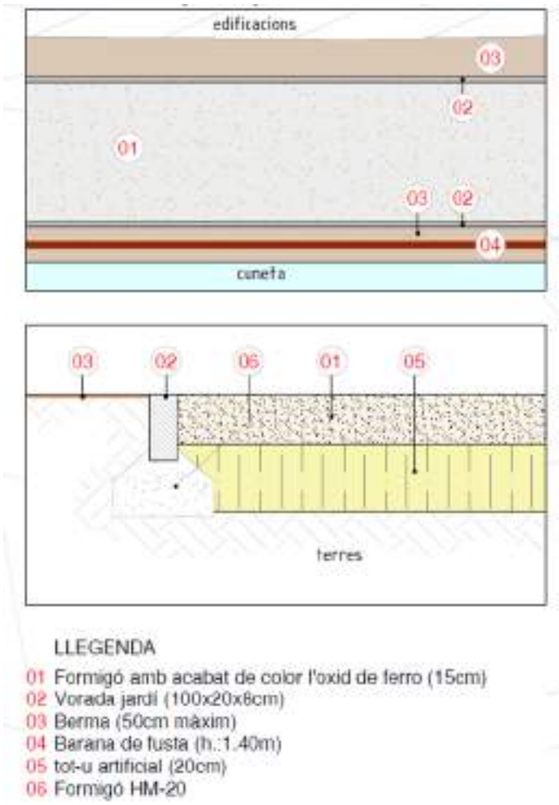
Seccions de ferm

o *Nou vial per a vianants*

Aquest tram, situat al costat dret de la C-152 (sentit sud-nord), presenta una amplada de 2,00 metres i s'executarà amb la següent secció de ferm:

- Capa de trànsit: 15 cm de formigó HM-20 amb acabat de color a l'òxid de ferro
- Capa de base: 20 cm de tot-u artificial
- Esplanada: terreny natural regularitzat i compactat al 95%
- Element de confinament lateral: vorera tipo A3 o A4 de 20 X 8 cm de peces prefabricades de formigó
- Bermes laterals: de 50 cm d'amplada i 35 cm d'alçada

Aquesta secció garanteix estabilitat, drenatge lateral i resistència a les càrregues puntuals generades durant l'execució i manteniment.



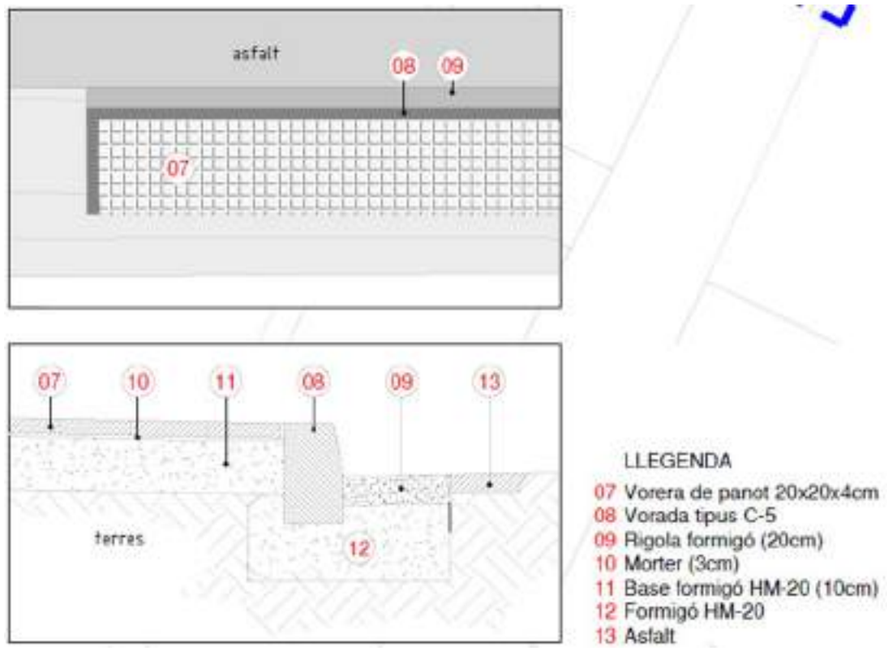
Imatge 2 Secció tipus. Tram principal del camí per a vianants

o *Tram d'accès des del carrer Bellaire*

Aquest tram, de 1,30 m d'amplada i 12 m de longitud, es localitza al costat esquerre de la carretera sentit sud-nord, a l'accés de la urbanització. Es preveu amb un acabat pavimentat mitjançant:

- Capa de trànsit: Rajola hidràulica de morter tipo panot de 20x20x 4 cm de gruix sobre 3 cm de morter de ciment.
- Capa base de Formigó de 15 N/mm^2 10 cm
- Esplanada: terreny natural regularitzat i compactat al 98%

- Element de confinament: vorada de calçada C5 25 x 15 cm de peces prefabricades de formigó
- Rigola adjacent: rigola de formigó de 20 cm d'amplada



Imatge 3 Ampliació vorera . Secció tipus. Tram d'accés des del carrer Bellaire (12 m)

o *Escala*

La secció de ferm prevista per a la zona d'implantació de l'escala i entorn immediat es compon dels següents estrats:

Capa de neteja de formigó:

- Gruix: 10 cm
- Tipus: formigó pobre (dosificació aproximada 150 kg/m³ de ciment), col·locada directament sobre el terreny prèviament rebaixat i compactat.
- Funció: regularitzar la superfície, evitar contaminació del formigó estructural i facilitar l'execució de l'armadura.

Llosa de fonamentació:

- Gruix: 25 cm
- Tipus: formigó armat HA-25/F/20/XC2
- Funció: base estructural de l'escala, amb capacitat per suportar les càrregues de servei i distribuir uniformement els esforços al terreny natural.
- Ample total de la llosa: 1,90 m.

Pavimentació de l'escala

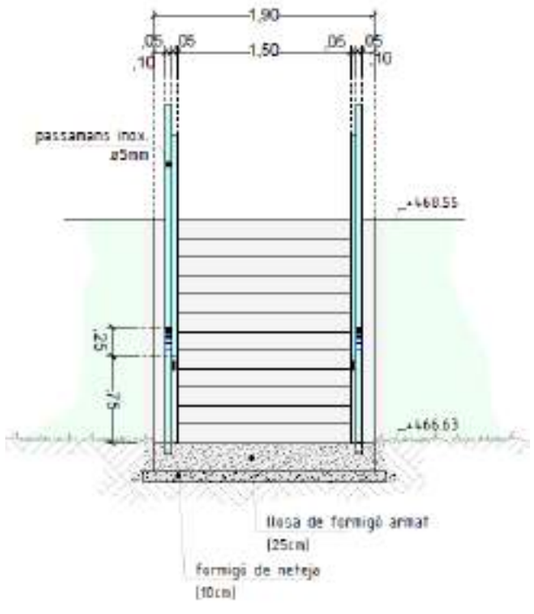
Els esglaons de l'escala es resolen mitjançant formigó monolític abocat i modelat in situ, amb les següents característiques:

- Tipus de formigó: HA-25/F/20/XC2
- Finit superficial: acabat ratllat o raspallat per millorar l'adherència i evitar relliscades en condicions humides.
- Dimensions:

  Alçada de contrapetja: 16 cm

  Ample de petja útil: 30 cm

  Ample total de l'escala: 1,50 m



Imatge 4. Detalls Escala

4.4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I CONNEXIONS DE LES INSTAL·LACIONS

El projecte preveu dues actuacions diferenciades en matèria de semaforització. D'una banda, la semaforització principal a la cruïlla entre el carrer Bellaire i la carretera C-152 s'alimentarà des dels quadres elèctrics verticals existents, propietat d'ENDESA, garantint la seva integració amb la xarxa general. D'altra banda, la semaforització corresponent a les obres complementàries, ubicada a uns 150 metres, disposarà d'un sistema d'alimentació autònom mitjançant plaques solars fotovoltaiques, assegurant un funcionament eficient i sostenible sense necessitat de connexió a la xarxa elèctrica convencional.

4.5 IL·LUMINACIÓ

Es contempla la instal·lació de dos focus en fanals existents i un nou fanal amb focus addicional, destinats a la millora de la il·luminació als passos de vianants. Aquestes unitats lumíniques s'alimentaran a través de la línia elèctrica existent que dóna servei als fanals de la zona, realitzant-se la connexió a través del pericó de registre elèctric més propera, que es manté en bon estat i té capacitat per absorbir les noves càrregues

5. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

El Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica ha realitzat amb data 17 de gener de 2025 un aixecament topogràfic de detall a escala 1:500 de la zona de projecte. Aquest aixecament s'ha complementat la topografia a escala 1:1000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). Amb aquesta informació s'ha elaborat el projecte amb suficient detall.

Aquesta documentació es troba recollida a l'annex 3 del present projecte constructiu.

6. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Les obres s'executaran seguint aquest esquema:

- **VORERA COSTAT DRET (SENTIT SUR-NORD CAP A LES PRESES)**

Longitud: 145,95 m

Tipologia: Paviment de formigó amb subbase de tot-u artificial

Activitats:

1. Moviment de terres

    Replanteig de l'actuació

    Desbrossament i neteja del terreny

    Excavació i preparació de l'esplanada

    Estesa i compactació de capa de tot-u artificial

2. Pavimentació

    Col·locació de vorades i bermes laterals

    Col·locació d'armadura (si escau) i encofrat

Formigonat del paviment (HM-20)

Cura del formigó i desencofrat

3. Acabats

Execució de remats laterals i acabats superficials

Neteja final i retirada de restes d'obra

- **VORERA COSTAT ESQUERRE (ACCÉS CARRER BELLAIRE)**

Longitud: 12 m

Tipologia: Paviment panot sobre base de formigó i subbase de tot-u artificial.

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig

Excavació i regularització del terreny

Estesa i compactació de base de formigó de neteja

2. Pavimentació

Col·locació de capa de morter

Col·locació manual del paviment de rajola

Rejuntat i vibració mecànica

Execució de vorades i remats

3. Acabats

Neteja final

- **ESCALA DE FORMIGÓ**

Tipologia: Escala exterior sobre llosa de formigó de 25 cm

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig geomètric i altimètric

Excavació i preparació de fonamentació

2. Pavimentació

Formigonat de llosa base de 25 cm

Col·locació d'armadura i encofrat de graons

Formigonat dels graons

Cura del formigó i desencofrat

3. Acabats

Col·locació de baranes metàl·liques

Acabats finals i neteja

- **INSTAL·LACIÓ DE SEMAFORITZACIÓ AMB PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD)**

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig de traçat i punts de pas

Senyalització provisional de la zona afectada

Excavació dels dos pous de treball (extrems del creuament)

2. Execució de perforació horitzontal.

1. Instal·lació de l'equipament i maquinària de perforació.
2. Perforació horitzontal amb perforadora per al pas de tubs/cables
3. Encamisat i col·locació de canalitzacions
4. Reblert i compactació dels pous

Dins de l'apèndix 1 Annex 08, s'adjunta l'esquema d'instal·lació de l'equip de PHD.

3. Pavimentació

Restitució de la calçada segons estructura de paviment existent

4. Instal·lació de semàfors

Col·locació de semàfors i equips electrònics

Connexions elèctriques i posada en servei

- **SENYALITZACIÓ DE LA VIA (VERTICAL I HORIZONTAL)**

Activitats:

1. Obres preliminars

Replanteig i verificació d'ubicacions

Subministrament i transport de senyals

2. Senyalització

Col·locació de senyals verticals (pals, plaques)

Aplicació de pintura horitzontal (passos de vianants, línies)

Col·locació de catadiòptrics o altres elements reflectors (si escau)

3. Tasques de rematada i neteja final

Revisió i ajust final

Neteja de la zona d'actuació

- **OBRES COMPLEMENTÀRIES A LA TRAVESSERA DE LES PRESES**

Activitats:

1. Enllumenat dels passos de vianants

2. Senyalització horitzontal

6.1 GESTIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

Durant l'execució de les obres es preveuen afectacions puntuals al trànsit rodat i al pas de vianants a la zona d'actuació, especialment a la cruïlla del carrer Bellaire amb la carretera C-152 i a l'àmbit de construcció del nou camí per a vianants. Aquestes afectacions s'han minimitzat mitjançant una planificació per fases i la implantació de mesures específiques de senyalització, regulació i desviament del trànsit.

S'establiran itineraris alternatius per a vianants**,** convenientment senyalitzats, que garantiran la seguretat i la continuïtat del pas durant tota la durada dels treballs. Pel que fa al trànsit de vehicles, es limitarà l'afectació a moments puntuals, com ara la instal·lació de semàfors o la realització de perforacions, utilitzant senyalització provisional i, si cal, pas alternatiu amb regulació manual o semafòrica temporal.

7. SERVEIS AFECTATS

Els treballs que s'han portat a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona objecte d'actuació, han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats durant el desenvolupament de les obres.
- Peticions de documentació dels serveis existents a l'Ajuntament de les Preses.

- Sol·licitud d'informació la plataforma Ewise i a les companyies per a la localització i caracterització dels serveis aeris o soterrats que poden quedar afectats.

A l'annex 11 s'identifiquen els serveis existents que poden resultar afectats per la construcció de les obres relatives al projecte i l'estudi de les reposicions a realitzar, durant l'execució de les obres, per garantir el correcte funcionament de les xarxes de serveis, un cop acabades les actuacions a la zona.

La situació actual dels serveis es troben reflectides al Document núm.2 Plànols.

Consultant la informació prèvia es pot concloure que només s'afecta un pou de registre de clavegueram dels serveis municipals de les Preses que serà necessari reajustar a la nova cota del vial.

No està previst afectar més serveis. De totes maneres serà necessari anar amb cura i fer les cales pertinents als punts on se detecta un creuament soterrani per evitar qualsevol incidència.

Com a mesura de precaució, es preveu que a la totalitat de creuaments de serveis de la calçada actual al llarg de l'àmbit del projecte, independentment que es conclogui a l' annex que resulten afectats o no per les obres projectades, s'implementaran les següents mesures:

- S'executaran cales de localització abans de començar les obres per confirmar la situació dels diferents serveis.
- Les tasques de compactació es faran amb mitjans lleugers.

Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada a l' annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

8. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, que deroga l'Ordre MAM/304/2002, s'elabora l'Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc (Annex núm. 18). Aquest estudi té per objecte quantificar i classificar els tipus de residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte, així com valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient segons la normativa vigent.

S'ha quantificat el volum previst de residus i s'ha determinat la ubicació dels contenidors corresponents a la zona de maquinària i instal·lacions.

El PEM de gestió de residus ascendeix a la quantitat de DOS MIL TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (2.039,72 €), import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material i que representa aproximadament el 1,23 % del total del PEM del projecte.

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus ITEC – BEDEC d'Infraestructures.cat Enginyeria Civil 2025 realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del.....5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior a 500.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del.....5,00 %

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del .....0,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del.....10,25 %

10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix dins de l' l'Annex núm. 13 Estudi de Seguretat i Salut.

L'objectiu de l'Estudi de Seguretat i Salut és 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, 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.

El Pressupost d'Execució Material del present Projecte Constructiu destinat a la Seguretat i Salut és el següent: CINC MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (5.278,18 €).

11. EXPROPIACIONS

A l'*Annex núm. 12: Expropiacions,* es fa una descripció de totes les parcel·les afectades per les obres descrites en el present projecte, detallant les superfícies afectades per cada una d'elles.

Per la determinació de les expropiacions, servituds i ocupacions temporals s'ha portat a terme una relació i inventari dels béns i drets afectats. Aquest inventari s'ha realitzat a partir dels plànols parcel·laris a la zona de projecte i les dades cadastrals obtingudes a l'Oficina Virtual del Cadastre.

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

Per a les servituds de pas com a conseqüència de la reposició de serveis, es considera un 20 % dels preus relacionats en el cas de les aèries, i del 50 % en el cas de les servituds subterrànies, i per a ocupacions temporals un 10 % del valor d'expropiació del sòl.

La superfície total a expropiar és de 146,29 m^2i la superfície amb ocupació temporal és 420,00 m^2, resultant una valoració total de les expropiacions de QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA--QUATRE CÈNTIMS (462,64 €).

12. LOTIFICACIÓ DEL PROJECTE

D'acord amb la Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu Sector Públic, i atès que:

- El pressupost de l'obra és inferior a 500.000 euros IVA exclòs), es justifica la no divisió en lots per raons de la quantia de l'obra

Queda justificada la no estructuració en lots d'aquest projecte.

13. PRESSUPOSTOS

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus als Amidaments resultants, i tenint en compte les Partides Alçades, resulta el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**165.345,29**
DESPESES GENERALS (13 %)	21.494,89
BENEFICI INDUSTRIAL (6 %)	9.920,72
SUMA	196.760,90
21,00 % IVA SOBRE LA SUMA	41.319,79
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**238.080,69**
EXPROPIACIONS	462,64
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**238.543,33**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de **DOS-CENTS TRENTA-VUIT MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS (258.543,33 €)**.

14. PLA D'OBRA

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El pla de la obra es troba a l' annex 14. La durada prevista dels treballs es de 3 mesos

15. CONTRO DE QUALITAT

En aplicació de l'article 147.2 de la Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic, es preveu la incorporació d'àrids reciclats procedents de la valorització de residus de construcció i demolició en un percentatge mínim del 5**%** en pes sobre el total d'àrids utilitzats a l'obra.

En aquest projecte, l'ús d'àrids reciclats serà incorporat a les capes de subbase o fonamentació de les voreres i camins, sempre que les especificacions tècniques i la normativa de qualitat ho permetin.

En cas que en alguna unitat d'obra no sigui tècnicament viable l'ús d'àrids reciclats, aquesta limitació serà justificada degudament a la memòria del projecte.

La direcció facultativa serà responsable de certificar el percentatge efectivament utilitzat durant l'obra, i s'adjuntarà el corresponent certificat del subministrador dels àrids reciclats, així com el certificat del gestor de residus que n'ha efectuat la producció.

En compliment de la normativa vigent es redacta l'*Annex 02. Qualitat i medi ambient*, que inclou el Pla de control de qualitat valorat on s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. En aquest annex s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Els controls a realitzar són essencialment dels següents tipus:

- Control de material.
- Control geomètric.
- Control d'execució.

Addicionalment, es vetllarà pel compliment dels requisits mediambientals durant l'execució de les obres, especialment pel que fa a la correcta segregació i gestió dels residus generats, el control de l'emissió de pols i soroll, i la protecció dels elements naturals de l'entorn. Aquestes actuacions es duran a terme d'acord amb les prescripcions establertes a l'Annex 2 "Qualitat i medi ambient" i a la normativa vigent en matèria ambiental.

L'import total dels treballs de Control de Qualitat puja a la següent quantitat:

DOS MIL SET-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS (2.715,56 €) que representa un 1,38% del Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA.

16. REVISIÓ DE PREUS

Les obres contemplades tenen una duració estimada de 3 mesos. D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, modificat per la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

Tanmateix, i en previsió d'una eventual ampliació del termini d'execució de les obres de manera que el termini global passi a superar els dotze (12) mesos, en el cas que resulti aplicable una revisió de preus excepcional, si s'escau, serà/seran d'aplicació la/les fórmula/fórmules del Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus general de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions públiques, que inclou/inclouen els

pesos de les diferents activitats dins del pressupost del projecte, i que s'indica/indiquen a continuació:

Les fórmula que s'ajusta millor a les característiques de l'obra és la 382.

Fórmula 382: Urbanització i vials en entorns urbans

$K_t = 0,03B_t /B_0 + 0,12C_t /C_0 + 0,02E_t /E_0 + 0,08F_t /F_0 + 0,09M_t /M_0 + 0,03O_t /O_0 + 0,03P_t /P_0 + 0,14R_t /R_0 + 0,12S_t /S_0 + 0,01T_t /T_0 + 0,01U_t /U_0 + 0,32$

17. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Pel cas de les obres del present projecte s'ha estimat un termini de 3 mesos. Les obres corresponents a ferms són les que representen un percentatge, respecte el pressupost general, superior al 20 %. Per tant els contractistes hauran de complir la següent classificació segons el vigent RD 773/2015:

- Grup G: Vials i pistes.
- Subgrup 3: Amb ferms de formigó hidràulic.
- Categoria 2: Quantia superior a 150.000 € i inferior o igual a 360.000 €.

18. SUBSISTEMES SUSCEPTIBLES DE SUBCONTRACTACIÓ

D'acord amb la naturalesa dels treballs previstos en aquest projecte i el seu grau d'especialització, es consideren susceptibles de ser executats mitjançant subcontractació per part del contractista principal els següents subsistemes o unitats d'obra:

- Perforació horitzontal dirigida (PHD) per al pas de canalitzacions sota la calçada, atesa la necessitat de maquinària específica, personal tècnic qualificat i controls d'execució d'alta precisió.
- Instal·lació de semaforització i xarxes elèctriques de baixa tensió.
- Instal·lació d'enllumenat públic: col·locació de bàculs, lluminàries, cablejat i connexió a la xarxa.
- Col·locació de mobiliari urbà i elements de seguretat: bancs, papereres, baranes, etc.
- Implantació de mesures provisionals de senyalització i desviaments de trànsit.
- Gestió i transport de residus d'obra, incloent-hi terres no aptes i residus de construcció cap a gestors autoritzats.

Totes aquestes activitats hauran de ser coordinades pel contractista principal, que serà responsable de garantir-ne el compliment dels requisits tècnics, legals, ambientals i de seguretat establerts al projecte.

19. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

RESUM DE DADES GENERALS (SITO)

ANNEXOS

ANNEX NÚM.01 : Antecedents

ANNEX NÚM.02 : Qualitat i medi ambient

ANNEX NÚM.03 : Cartografia i topografia

ANNEX NÚM.04 : Traçat

ANNEX NÚM.05 : Moviment de terres

ANNEX NÚM.06 : Ferms i paviments

ANNEX NÚM.07 : Estructures

ANNEX NÚM.08 : Estudi de l'organització de les obres

ANNEX NÚM.09 :Semaforització i enllumenat

ANNEX NÚM.10 : Senyalització, abalisament i defenses

ANNEX NÚM.11 : Serveis afectats

ANNEX NÚM.12 : Expropiacions

ANNEX NÚM.13 : Estudi de Seguretat i Salut

ANNEX NÚM.14 : Pla d'obres

ANNEX NÚM.15 : Justificació de preus

ANNEX NÚM.16 : Pressupost per al coneixement de l'Administració

ANNEX NÚM.17 : Titularitat i catàlegs

ANNEX NÚM.18 : Gestió de residus

ANNEX NÚM.19 : Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

01.- Índex i situació

02.- Estat actual: Topogràfic

03.- Enderrocs

04.- Proposta

05.- Seccions tipus

06.- Detalls

07 .- Senyalització i seguretat vial

08.- Serveis afectats

09.- Obres complementàries

10.- Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

Plec de prescripcions tècniques

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus 1

Quadre de preus 2

Pressupost

Resum del pressupost

Pressupost general

Barcelona, juny de 2025

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

Sergi Solera Armengol

RESUM DE DADES GENERALS (SITO)

Data: 17/7/2025

1. Identificació del projecte

Clau:	PC-CGG-24126
Descripció:	Millora accés i semàfor les Preses
Títol complet:	NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE. LES PRESES
Data redacció:	20/06/2025
Tipus projecte:	Projecte constructiu d'Obra Principal
Tipus d'obra:	Millora Local

Longitud:	146,00	m
Import pressupost (PECii)	238.080,68	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	1.630.689,61	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
PRESES, LES	Garrotxa	Girona	0,15	0,00	0,00

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-152/c-LA VALL D'EN BAS - OLOT		44,075	44,225

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	146,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	1 / 1	m /m
Velocitat especifica:	10	Km/h
Pendent màxim:	6,00	%
Radi mínim:	50,00	m
Kv mínim còncau:	250,00	m
Kv mínim convex:	100,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	0	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	0	%
Trànsit previst horitzó:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	0	%
Trànsit previst posta en marxa:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:	0	%
Any horitzó:	0	
Any posta en marxa:	0	

6. Obres de fàbrica

ESTRUCTURES

Codi	Tipus	PK	Amplada (m)	Longitud (m)	Superfície (m²)	Pressupost (PECii) €	Ratio (€/m²)
Estructura 1: Escala		0,910	19,00	5,93	112,67	7.316,72	64,94

9. Expropiacions

Municipi	Superfície expropiada (m²)	Nº finques expropiades	Nº viviendes expropiades	Pressupost (PECii) €
PRESES, LES	146,29	3	0	219,44
TOTAL	146,29	3	0	219,44

10. Ocupacions Temporals

Municipi	Nº finques afectades	Superfície afectada (m²)	Pressupost (PECii) €
PRESES, LES	1	420,00	243,20
TOTAL	1	420,00	243,20

12. Amidaments

Moviments de terres

Esbrossada	610,000	m2
Excavació en desmunt	402,000	m3
Terraplè de préstec	8,020	m3
Terraplè total	8,020	m3
Esplanada millorada	58,600	m3

Ferms

Materials granulars en capes base	60,884	m3

Barreres de seguretat

Flexibles	145,000	m

Formigó i acer

Formigó	3,677	m3
Acer actiu, passiu i estructural	0,221	t

14. Resum pressupost

		PECii (€)
Treballs previs		**410,01**
Moviments de terres		**2.709,59**
	Esbrossada	553,35
	Desmunt	1.976,44
	Terraplè de préstec	179,80
	Terraplè total	179,80
Drenatge		**1.747,03**
	Drenatge longitudinal	1.747,03
Obres de fàbrica		**7.316,72**
	Estructures	7.316,72
Afermats		**3.967,10**
	Materials granulars	3.967,10
Senyalització i abalisament		**35.950,27**
	Senyalització horitzontal	2.548,31
	Senyalització vertical	7.608,60
	Barreres de seguretat flexibles	25.793,36
Urbanització		**22.982,89**
	Paviments	22.982,89
Instal·lacions de serveis		**111.197,62**
	Enllumenat públic	6.151,04
	Semaforització	105.046,58
Obres complementàries		**10.739,90**
Partides alçades		**41.059,55**

Pressupost per contracte (PECii):	**238.080,68**
Pressupost expropiacions:	**462,64**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0,00**
Mesures correctores medioambientals:	**0,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**238.543,32**

ANNEXOS

ANNEX 01. ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÒ 1

2. ANTECEDENTS 1

3. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS 1

APÈNDIX 1. ORDRE D'ESTUDI 2

1. INTRODUCCIÒ

El present annex correspon al projecte constructiu “Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses”, amb clau PC-CGG-24126 i té per objecte relacionar els antecedents del projecte.

2. ANTECEDENTS

Aquest document s’elabora com a part de l’encàrrec per a la redacció del projecte d’instal·lació d’un sistema semafòric a la carretera C-152, al punt quilomètric 44+179, al municipi de Les Preses, d’acord a l’ordre d’estudi corresponent, OE-PC-CGC-24126 que s’adjunta a l’apèndix 1.

3. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

L’Ordre d’Estudi estableix que aquesta actuació respon a la necessitat de millorar la seguretat viària, tant per a vianants com per a vehicles, en una zona on conflueixen una urbanització residencial i una cruïlla amb el Camí de Bellaire, que forma part de la Via Verda del Carrilet (Olot-Girona).

L’objectiu principal del projecte és millorar l’accessibilitat i la seguretat a la intersecció de la carretera C-152 amb el carrer Bellaire, facilitant el pas de vianants i la incorporació de vehicles des de la urbanització veïna, així com establir una connexió segura amb la via verda.

- Les principals actuacions que es contemplen són:
- Instal·lació d’un pas de vianants amb polsador per permetre el creuament segur de la carretera C-152.
- Regulació semafòrica automàtica a la cruïlla entre el carrer Bellaire i la carretera C-152, mitjançant la col·locació de semàfors amb detectors de presència per facilitar la sortida de vehicles des de la urbanització.
- Construcció d’un camí per a vianants al marge dret de la carretera, amb paviment de formigó i baranes de fusta, que connectarà amb la Via Verda del Carrilet.

Aquestes actuacions requeriran tant treballs d’obra civil com la implantació d’instal·lacions semafòriques específiques.

APÈNDIX 1. ORDRE D'ESTUDI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica
**Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat**

Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica**
Direcció General d'Infraestructures
de Mobilitat

ORDRE D'ESTUDI PC-CGG-24126

Responsable del seguiment del projecte	Sergio Infante Casals

Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses

Millora de la seguretat viaria per a vianants i vehicles a la carretera C-152 al PK 44+179 a Les Preses, amb el disseny d'un sistema semafòric per a vianants i vehicles , també es millorarà la urbanització de l'entorn i es farà la connexió per vianants amb el Camí de Bellaire (Via verda del Carrilet Olot Girona)

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Millora seguretat viària

Carretera o línia	PK Inicial	PK Final
C-152	44+179	44+300

Longitud aproximada	0,12 km
Estacions	#p.estacions#
Municipis afectats	Les Preses
Comarques	Garrotxa
Pressupost previst (PEC amb IVA)	287.980,00 €
Òrgan redactor	Subdirecció General de Projectes i Obres
Termini de redacció	2,00 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu
Cal fer informació pública	No
Cal fer auditoria de seguretat viària	No

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
territori.gencat.cat

2. Definició de les obres a estudiar

Instal·lació un sistema semafòric a la carretera C-152 al Pk 152 al PK 44+179 a Les Preses, un per a vianants i per vehicles per sortir de manera segura de la urbanització, el projecte també inclou millora de la urbanització de l'entorn i la connexió amb el Camí de Bellaire (Via verda del Carrilet Olot Girona)
Es plantegen les següents actuacions:

1. Instal·lació de un pas per a vianants amb polsador per creuar la carretera C-152
2. Regulació automàtica a la cruïlla del Carrer Bellaire amb la carretera C-152, amb la col·locació de semàfors amb detector de presencia per sortir de la urbanització
3. Construcció d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera, de formigó i amb baranes de fusta que connectarà amb la Via verda del Carrilet Olot Girona

Caldrà estudiar l'obra civil i les instal·lacions

3. Condicionants a tenir en compte

- Afeccions al trànsit
- Actuacions en zona de domini de la carretera
- Serveis afectats
- Drenatge de la carretera

4. Altres aspectes

Instruccions BIM

Per redactar aquest encàrrec s'utilitzarà la metodologia i tecnologia BIM com a mínim per:

- Visualitzar la solució i facilitar la interpretació i comunicació del projecte, tot generant plànols més coherents, analitzant els punts crítics del projecte i identificant i ubicant elements/material dins de l'edifici/infraestructura per a prendre decisions.

- Garantir la coordinació entre disciplines del procés de disseny i constructiu, tot detectant els problemes potencials de forma anticipada i la resolució de problemes de coordinació entre disciplines, lots i/o oficis.

- Facilitar la traçabilitat de l'avanç del projecte, fent el seguiment del desenvolupament del projecte, analitzant les propostes de canvi, identificant clarament la zona afectada, millorant la traçabilitat de les decisions de canvi I gestionant l'arxiu de documents del projecte, relacionant-los entre sí.

- Controlar l'estimació de pressupost durant tot el procés, verificant els amidaments en les diferents fases del projecte.

- Assegurar el lliurament d'informació certa i fiable adequada a les necessitats de les diferents fase de l'actuació, tot identificant i ubicant elements/materials dins de l'edifici/infraestructura i facilitar la transferència d'informació de projecte als diferents actors que participen en el disseny, licitació, execució i operació de l'actuació.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

En el marc de la redacció d'aquest encàrrec s'estudiarà utilitzar la metodologia i tecnologia BIM per tal de donar compliment i facilitar la comprovació del paràmetres, criteris de disseny, normativa i instruccions particulars.

Instruccions pel lliurament

El lliurament definitiu d'aquest encàrrec incorporarà el següent:

- Un mínim de 3 imatges virtuals / renders de l'actuació, a consensuar amb la direcció del projecte.
- Un apartat de resum del projecte que en un màxim d'un full DIN-A4 exposi, de forma resumida i en un llenguatge entenedor per a la ciutadania, els trets més rellevants de l'actuació. Aquest resum haurà d'incloure, com a mínim, les característiques de l'àmbit d'estudi, l'objecte de l'actuació, una breu descripció, el pressupost, el termini de les obres i els usuaris beneficiats, entre d'altres.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Subdirector general de Projectes i Obres

Signat electrònicament

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

ANNEX 02. QUALITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1. OBJECTE.....1

1.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES.....1

2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT 1

2.1 CONDICIONANTS AMBIENTALS DEL PROJECTE.....2

2.1.1 Geologia.....2

2.1.2 Hidrologia 3

2.1.3 Vegetació 3

2.1.4 Fauna.....4

2.1.5 Usos del sòl i infraestructures.....4

2.1.6 Espais protegits o catalogats.....5

2.1.7 Risc d'incendi 5

2.1.8 Risc d'inundació 6

2.1.9 Residus 7

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA 7

3.1 TAULA D'IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA 7

3.2 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES.....8

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 12

4.1. UNITATS MÉS IMPORTANTS RESPECTE AL CONTROL DE QUALITAT.....12

4.2. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 12

APÈNDIX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT 13

APÈNDIX 2 : PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 14

1. OBJECTE

El present annex té per objecte l'anàlisi de la integració ambiental del projecte, així com l'organització i valoració dels assaigs que es preveu realitzar per verificar la qualitat de les diferents unitats d'obra i materials emprats en el marc de l'actuació.

Aquest Pla de Qualitat i Medi Ambient s'aplica al projecte constructiu denominat "Instal·lació d'un sistema semafòric a la carretera C-152 al PK 44+179 i millora de la connexió amb la Via Verda del Carrilet a Les Preses", que té per objectiu millorar la seguretat viària i la mobilitat activa al nucli urbà de Les Preses.

1.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

El projecte inclou una sèrie d'intervencions destinades a augmentar la seguretat i accessibilitat dels vianants i vehicles que transiten per la carretera C-152 a l'altura del PK 44+179, així com a potenciar la connexió amb la infraestructura ciclista i de vianants del territori (Via Verda del Carrilet Olot-Girona). En concret, les obres projectades consisteixen en:

- Instal·lació d'un pas de vianants amb polsador per creuar de forma segura la carretera C-152, que facilita el pas entre el nucli de la urbanització i el marge oposat.
- Regulació semafòrica automàtica mitjançant semàfors amb detectors de presència per regular la sortida de vehicles des de la urbanització al carrer Bellaire, millorant la fluïdesa i la seguretat de la cruïlla.
- Execució d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera, amb paviment de formigó i baranes de fusta, que servirà per connectar el nucli urbà amb el Camí de Bellaire i, a través d'aquest, amb la Via Verda del Carrilet.
- Millora de la urbanització de l'entorn, incloent-hi adaptacions de voreres, senyalització, drenatge i altres serveis afectats.

Aquest conjunt d'actuacions busca millorar la mobilitat sostenible, garantir la seguretat viària i afavorir la integració paisatgística i funcional del sector amb la resta de l'àmbit urbà i natural de Les Preses.

2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

El projecte se situa al municipi de Les Preses, a la comarca de la Garrotxa, província de Girona. Es tracta d'una zona estratègica per a la connexió entre el nucli urbà i les infraestructures verdes com la Via Verda del Carrilet, que connecta Olot amb Girona.

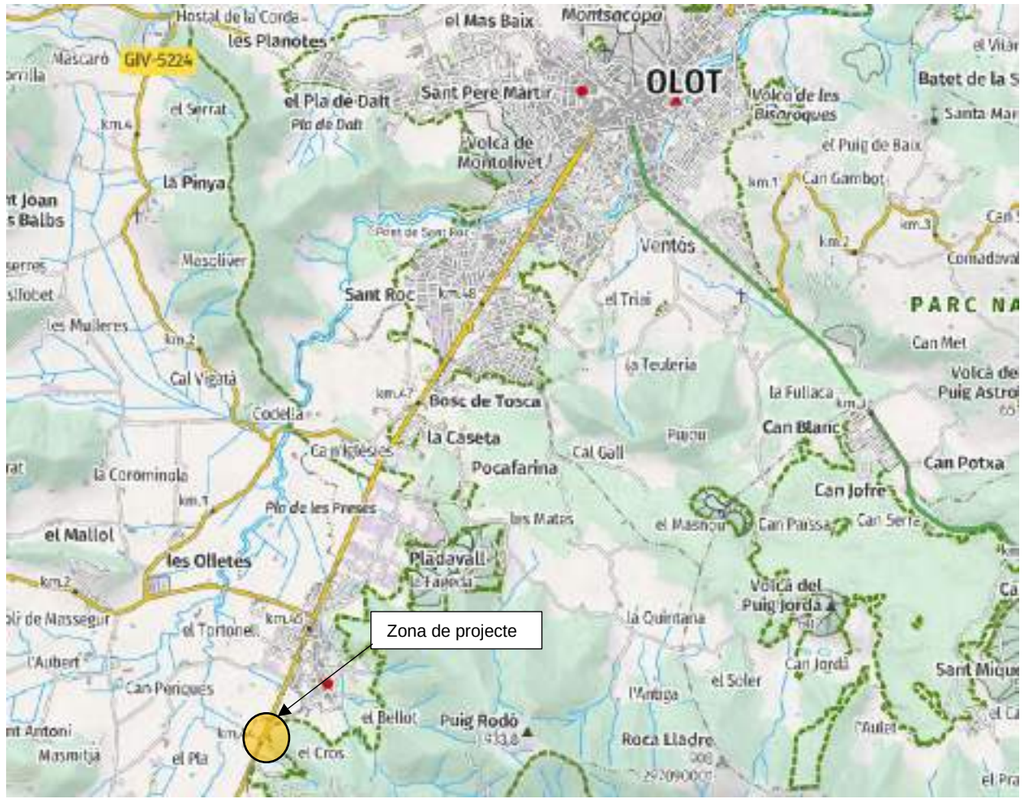
Les Preses és un municipi situat al sud-oest de la comarca, a l'àmbit de la Vall d'en Bas, envoltat de zones naturals d'alt valor ecològic i paisatgístic, com el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Té una extensió aproximada de 9 km² i una població al voltant dels 1.700 habitants (Idescat, 2023).

L'àmbit d'actuació es localitza al voltant del PK 44+179 de la carretera C-152, una via de comunicació important que travessa el municipi en sentit nord-sud. El punt d'intervenció coincideix amb la sortida de la urbanització situada a llevant de la carretera i amb la cruïlla del Camí de Bellaire, que actua com a via de connexió cap a la Via Verda.

El territori presenta una topografia suau, amb petits desnivells que faciliten la implantació de camins i infraestructures de mobilitat. Les precipitacions mitjanes anuals són d'uns 800-1.000 mm, distribuïdes principalment a la primavera i a la tardor, fet que cal tenir en compte per a les solucions de drenatge.

Els elements naturals i la integració paisatgística tenen un pes important en el disseny del projecte, que contempla l'ús de materials respectuosos amb l'entorn (com les baranes de fusta) i la compatibilitat amb l'activitat agrícola i turística de la zona.

El projecte se situa a la franja existent entre l'autovia C-152 i el camí d'accés de Bellaire.



Imatge núm. 1: Situació i índex general. Font: Elaboració pròpia

2.1 CONDICIONANTS AMBIENTALS DEL PROJECTE

L'àmbit del projecte se situa al municipi de Les Preses, dins de la comarca de la Garrotxa, una zona caracteritzada per una gran diversitat climàtica deguda a la seva topografia abrupta i a la presència de conques interiors com la de la Vall d'en Bas. Per a la caracterització del clima de la zona s'ha pres com a referència el document oficial de climatologia comarcal de la Garrotxa elaborat pel Servei Meteorològic de Catalunya (Meteocat), que ofereix dades climàtiques representatives per al període 1961–1990 i 1971–2000.

- Les Preses (La Garrotxa)

El clima de la Garrotxa és Mediterrani, de tipus Prepirinenc Oriental al seu sector nord-oest, i Prelitoral Nord al sud-est. És una comarca molt plujosa, amb valors mitjans anuals de 850 mm a 1100 mm, donant-se els màxims a les serralades. L'estació més seca de l'any és l'hivern i la resta de l'any és bastant equilibrat en el conjunt de la comarca. Els hiverns són freds, amb mitjanes de 4 °C a 7 ºC, i els estius càlids, entre 17 °C i 22 ºC, amb una amplitud tèrmica entre moderada i alta. El període lliure de glaçades va del mes de juny al setembre. (Meteocat, 2000).

Segons la classificació climàtica de Catalunya, la comarca de la Garrotxa es divideix principalment entre dues zones:

> **Clima atlàntic plujós** (marge nord i zones elevades): caracteritzat per una elevada pluviometria anual, superant sovint els 1.000 mm, i temperatures moderades a l'estiu i fredes a l'hivern.
>
> **Clima mediterrani subhumit** (sectors sud i fondalades): amb precipitacions menys abundants però encara relativament elevades, i una clara influència mediterrània, amb estius més càlids i hiverns més suaus.

Les dades climàtiques proporcionades pel Meteocat per a la comarca de la Garrotxa indiquen el següent:

- **Precipitació anual mitjana**: Oscil·la entre 850 i 1.100 mm, amb un màxim pluviomètric a la tardor i primavera. Els mesos de maig, octubre i novembre solen ser els més plujosos.
- **Temperatura mitjana anual**: Se situa entorn dels 12 °C. Els estius són moderadament càlids, mentre que els hiverns poden ser freds, especialment en fondalades com Les Preses.
- **Temperatura mitjana del mes més càlid (juliol)**: prop dels 17-22 °C.
- **Temperatura mitjana del mes més fred (gener)**: entorn dels 4-7 °C.
- **Amplitud tèrmica anual**: És significativa, especialment en zones de fondalada, amb inversions tèrmiques destacades a l'hivern.
- **Nombre de dies de glaçada**: Pot superar els 50 dies l'any, especialment entre novembre i març.
- **Nombre de dies de precipitació >1 mm**: Al voltant de 100-120 dies/any.

2.1.1 Geologia

Les Preses es troba al cor del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, una regió caracteritzada pel seu origen volcànic recent. La zona forma part de la Depressió Transversal

Catalana, limitada al nord per la Serralada Litoral Catalana i al sud per la Serralada Prelitoral. El relleu és predominantment muntanyós, amb formacions volcàniques que daten de fa aproximadament 11.000 anys.

Entre les formacions geològiques destacades hi ha els cons volcànics del Croscat i de les Bisaroques, que presenten colades de lava basàltica i estructures geomorfològiques com colades, tossals i terrasses volcàniques. El municipi s'assenta sobre una plana al·luvial formada per sediments volcànics i materials detrítics, com sorres i llots.

La geodiversitat de la zona és notable, amb una gran varietat de formacions volcàniques.

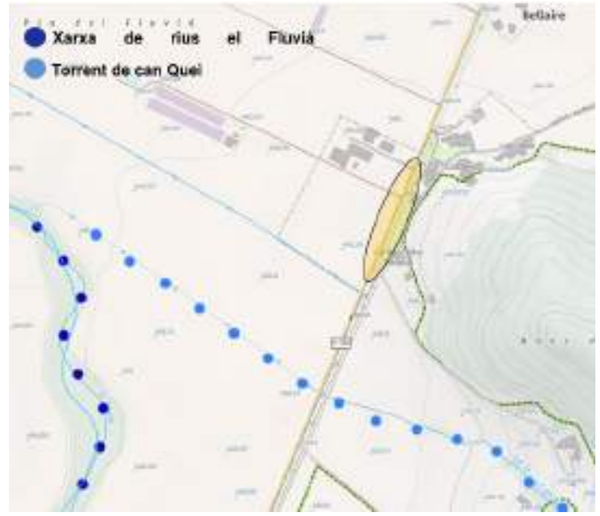
2.1.2 Hidrologia

L'àmbit del projecte se situa al municipi de Les Preses, dins la comarca de la Garrotxa, en una zona amb una xarxa hídrica limitada i allunyada dels principals cursos fluvials de la regió. Tot i que l'entorn forma part de la conca hidrogràfica del riu Fluvià, aquest transcorre a una distància considerable del sector d'actuació, sense que hi hagi interacció directa amb l'àrea del projecte.

A nivell local, el curs d'aigua més proper és el torrent de Can Quei, una petita llera de drenatge natural que també discorre lluny del punt d'implantació del projecte. La distància existent respecte a aquestes fonts hídriques, sumada a la naturalesa urbana i infraestructural del traçat de la C-152 en aquest tram, fa que el projecte no afecti cap xarxa hídrica superficial ni subterrània.

En aquest sentit, les obres previstes no interfereixen amb cap riera, torrent o zona d'escorrentia natural, i per tant no es preveuen afeccions hidrològiques significatives. Així mateix, no es troben catalogats a l'àmbit del projecte cap zona humida ni cap element hídric protegit.

La naturalesa puntual de les intervencions, centrades en la instal·lació d'un sistema semafòric, un pas de vianants i la millora de la urbanització, no suposa cap risc per a l'equilibri hidrològic de la zona.



Imatge núm. 2: Xarxa fluvial a l'entorn del projecte. Font: ACA.

2.1.3 Vegetació

La vegetació de Les Preses està fortament influenciada per la seva ubicació dins el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. A les zones més baixes predominen els boscos caducifolis de ribera, amb espècies com el vern (Alnus glutinosa) i el salze (Salix spp.). A mesura que augmenta l'altitud, apareixen boscos mixtos de roure (Quercus robur) i faig (Fagus sylvatica), així com formacions de matollar i prats.

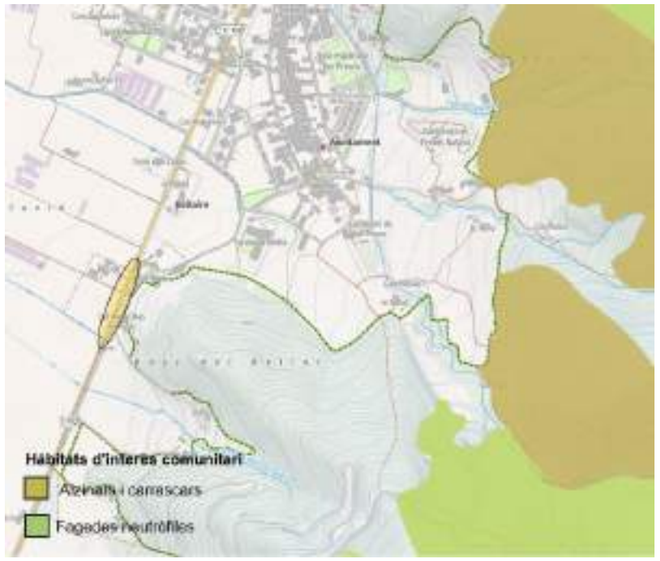
La diversitat d'hàbitats afavoreix una flora rica, amb espècies endèmiques i d'interès comunitari. La conservació d'aquests espais és fonamental per a la preservació de la biodiversitat i el manteniment dels serveis ecosistèmics.

La zona d'actuació es troba en un entorn predominantment periurbà amb presència de vegetació ruderal i marges de carretera alterats per l'activitat humana. No obstant això, en les proximitats es localitzen espais forestals de valor natural, com el Bosc del Bellot, que, malgrat la seva proximitat, no es veu afectat per les actuacions previstes, ja que el projecte no en creua els límits ni n'altera la dinàmica ecològica.

Dins l'àmbit més ampli del territori, es troben hàbitats d'interès comunitari segons la classificació de la Xarxa Natura 2000. Els més propers són els alzinars i carrascars (tipus 9340) i les fagedes neutròfiles (tipus 9130). Aquests ecosistemes són propis de zones més elevades i humides de la

comarca, i es troben a una distància suficient per garantir-ne la no afecció. El projecte no interfereix ni amb la seva localització ni amb les condicions ambientals que els sustenten.

Pel que fa a la vegetació present a la zona directa del projecte, aquesta es limita principalment a espècies herbàcies, arbustives disperses i alguna arbòria esporàdica, típiques de vorals de carretera i entorns urbans. En aquest sentit, l'afectació ecològica és mínima, i no es preveu la desaparició de cap comunitat vegetal d'interès ni la fragmentació de cap connector ecològic rellevant.



Imatge núm. 3 Hàbitats a Catalunya Font: Hipermapa – Generalitat de Catalunya



Imatge núm. 4: Xarxa Natura 2000 a l'entorn del projecte. Font: Hipermapa – Generalitat de Catalunya

2.1.4 Fauna

La fauna de Les Preses és molt diversa i adaptada als diferents hàbitats de la zona. Entre els mamífers destaquen el porc senglar (Sus scrofa), el cabirol (Capreolus capreolus) i la guineu (Vulpes vulpes). En les zones aquàtiques és habitual la presència de la llúdria (Lutra lutra).

Pel que fa a les aus, s'hi poden observar espècies com l'aligot vesper (Circaetus gallicus), el duc (Bubo bubo) i altres rapinyaires nocturns. La varietat d'ambients ofereix refugi i aliment per a nombroses espècies protegides.

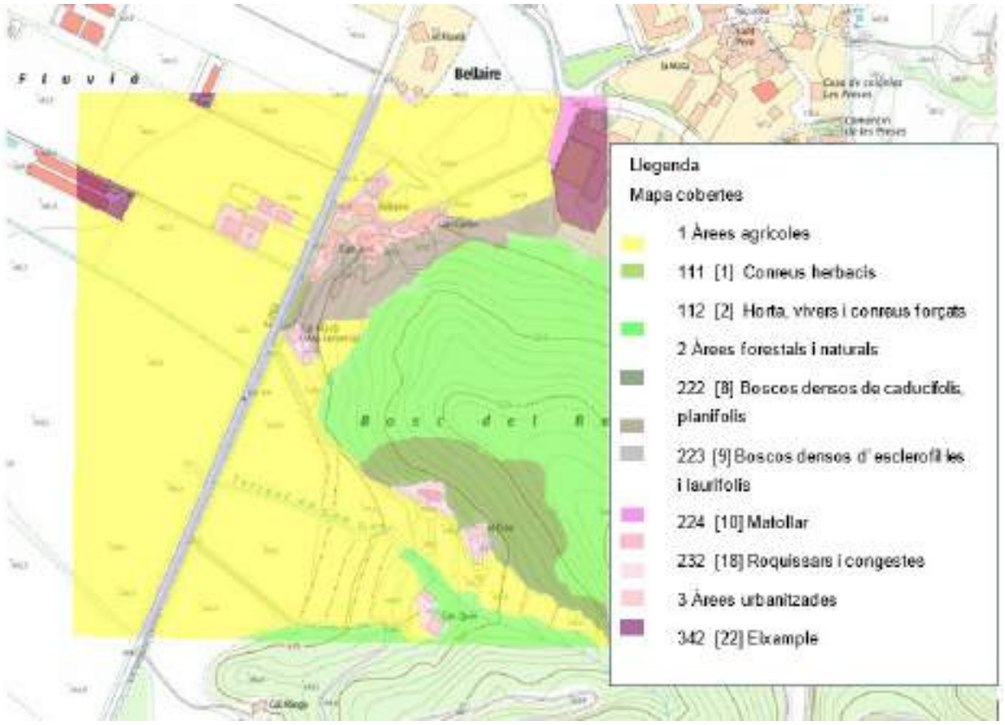
La conservació dels hàbitats naturals és vital per mantenir l'equilibri ecològic i la riquesa faunística de la regió.

2.1.5 Usos del sòl i infraestructures

Les Preses combina activitats agrícoles, ramaderes i turístiques. L'agricultura se centra en conreus com el blat de moro, la patata i la vinya, mentre que la ramaderia es dedica principalment a la producció de llet i carn. També és reconeguda la producció artesanal d'embotits i productes locals.

El turisme és una font important d'ingressos, amb activitats com el senderisme, el cicloturisme i l'observació de la natura. Hi ha una àmplia xarxa de camins i rutes senyalitzades per recórrer el paisatge volcànic.

Pel que fa a infraestructures, el municipi disposa de camins rurals i vies secundàries que connecten amb Olot i altres nuclis, facilitant l'accés a serveis bàsics i infraestructures regionals.



Imatge núm. 5 Cobertes i usos del sòl Font: ICGC, Generalitat de Catalunya.

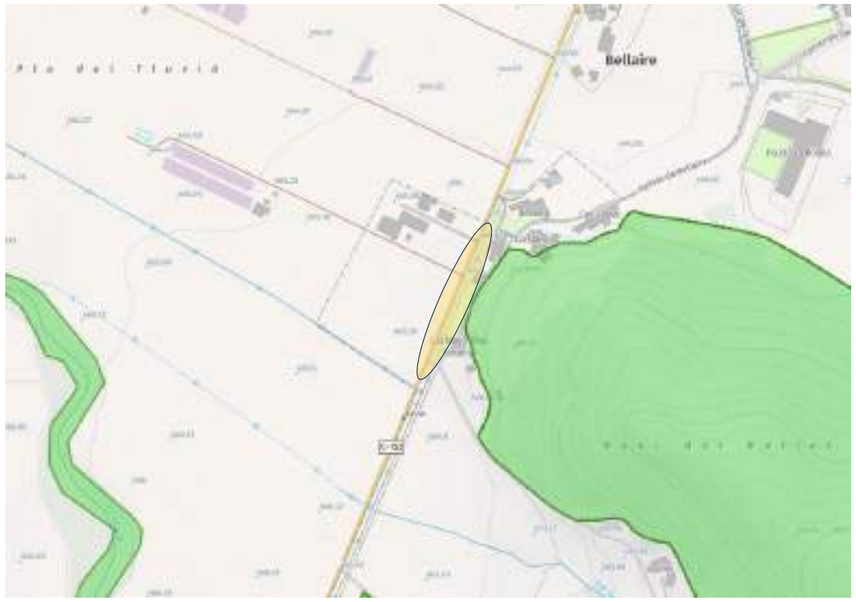
2.1.6 Espais protegits o catalogats

Les Preses forma part del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, declarat el 1982. Aquest parc inclou més de 40 cons volcànics i més de 20 colades de lava, sent un dels millors exemples de paisatge volcànic de la península Ibèrica.

Dins del parc, hi ha àrees de protecció especial com la Fageda d'en Jordà, el Volcà Croscat o la zona de les Preses-Tussols-Bosc de Tosca. A més, part del territori es troba integrat dins la Xarxa Natura 2000, la qual vetlla per la conservació dels hàbitats naturals i la biodiversitat a escala europea.

Aquest reconeixement implica el compromís de compatibilitzar les activitats humanes amb la protecció del medi ambient.

El nou vial i les escales projectades no afecten a cap zona dins de la zona PEIN o Xarrxa Natura 2000 encara que queden molt a prop.



Imatge núm. 6 Espais naturals de protecció especial, Xarxa Natura 2000 i Pla d'espais d'interès natural Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.

2.1.7 Risc d'incendi

El municipi de Les Preses es troba en una zona forestal amb una elevada densitat vegetal i, per tant, amb un risc d'incendi forestal considerable, especialment durant els mesos secs d'estiu. Segons el Pla Alfa del Cos d'Agents Rurals i la cartografia de risc de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, Les Preses es considera zona amb risc alt o molt alt d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre.

Els boscos de roure i faig, juntament amb els matollars i prats secs, són combustibles potencials en condicions meteorològiques adverses. El canvi climàtic i la baixa gestió forestal en algunes àrees augmenten aquest risc.

Per minimitzar aquest perill, s'apliquen mesures com:

- Franges de protecció perimetral.
- Restriccions temporals d'activitats amb risc (barbacoes, eines mecàniques, etc.).

- Vigilància aèria i terrestre durant episodis de nivell 3 del Pla Alfa.
- Campanyes de sensibilització i educació ambiental a la població local i visitants.

2.1.8 Risc d'inundació

Les Preses es troba dins de la conca del riu Fluvià amb un risc d'inundació puntual existeix per la proximitat de rieres i torrents que poden tenir crescudes sobtades en períodes de pluja intensa, especialment durant la tardor i la primavera.

Segons la cartografia de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el municipi té algunes zones classificades com a zones inundables de perill mitjà i baix, especialment al llarg del traçat de la riera de la Canya i altres petits afluents. En aquests trams, el període de retorn considerat habitualment és de 10 a 100 anys.

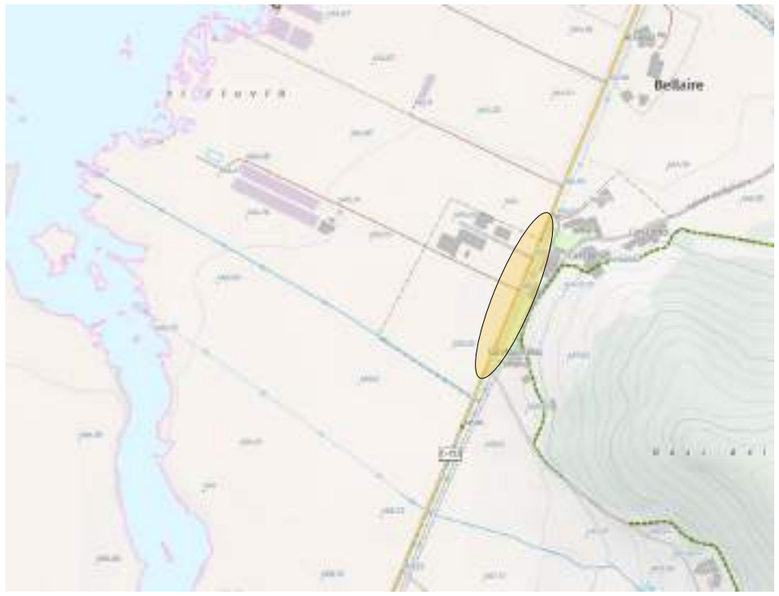
Aquestes inundacions poden afectar camins rurals, infraestructures agràries i, en casos extrems, zones urbanitzades pròximes a les rieres. Les mesures de prevenció inclouen:

- Manteniment i neteja de lleres.
- Limitació d'ús del sòl en zones inundables.
- Incorporació de sistemes de drenatge sostenible (SUDS).
- Sistemes d'alerta hidrològica i coordinació amb el Pla INUNCAT de Protecció Civil.

En el cas concret de l'àmbit del present projecte es troba allunyat de les zones inundables del riu Fluvià per a tots els períodes de retorn (10, 100 i 500 anys), com es mostra a les següents imatges.



Imatge núm. 7 Risc d'inundació per a T10. Font: ACA



Imatge núm. 8 Risc d'inundació per a T100. Font: ACA



Imatge núm. 9 Risc d'inundació per a T500. Font: ACA

2.1.9 Residus

En aquest projecte és d'aplicació l'article 147.2 la Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient. Aquest article diu:

> "Els projectes de construcció d'obra pública i d'obra privada han de determinar l'ús d'àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i la demolició en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total d'àrids previstos, excepte que les característiques de l'obra no permetin l'ús d'aquest tipus de material, supòsit que el redactor del projecte ha de justificar degudament en la memòria. La direcció d'obra ha de certificar el percentatge d'àrids reciclats utilitzat efectivament en l'obra, i hi ha d'adjuntar el certificat del subministrador dels àrids reciclats, acompanyat del certificat del gestor de residus que ha produït l'àrid reciclat."

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA

3.1 TAULA D'IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA

Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses. Clau PC-BNB-22049		
TAULA 1. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA		
Document		
Ordre d'Estudi PC-CGG-24126	Longitud aproximada: 120 m	
	Tipus d'estudi: projecte constructiu	
	Classe d'obra: gestió	
	Subclasse d'obra: Millora de la seguretat viària	
	Prescripció	**Integració de la prescripció i apartat on es justifica**
	El present document contempla la redacció del projecte constructiu d' 'instal·lació d'un sistema semafòric a la carretera C-152 al PK 44+179 a les Preses i un pas per a vianants. Contempla les següents actuacions:	El present projecte constructiu s'ha dut a terme segons els objectius marcats.
	1. Instal·lació d'un pas de vianants amb polsador per creuar la carretera C-152.	
	2. Regulació automàtica a la cruïlla del carrer Bellaire amb la carretera C-152, amb la col·locació de semàfors amb detector de presència per sortir de la urbanització.	
	3. Construcció d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera, de formigó i amb baranes de fusta que connectarà amb la Via Verda del Carrilet Olot-Girona.	
	Condicionants	
	Afeccions al trànsit	Es farà una perforació horitzontal dirigida (PHD) per evitar afeccions al trànsit.
	Actuacions en zona de domini de la carretera	La majoria de l'actuació es fa a la zona de domini de la carretera per minimitzar expropiacions.
	Serveis afectats	S'han evitat al màxim les afeccions a serveis.
	Drenatge de la carretera	El nou vial drenarà cap a la cuneta existent.

3.2 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES

Vector	Possibles impactes	Aplica	Legislació aplicable	Mesures correctores	Requeriment PAQMA
Atmòsfera	Contaminació lumínica	Sí	LEGISLACIÓ AUTONÒMICA Llei 6/2001 de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn (DOGC núm. 3407, 12/06/2001). decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn (DOGC núm. 6944, 27/08/2015)	-Evitar els treballs nocturns durant la fase d'execució i la utilització d'il·luminació artificial	Sí
	Emissions de pols	Sí	LEGISLACIÓ COMUNITÀRIA DIRECTIVA 2008/50/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa LEGISLACIÓ ESTATAL Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (BOE núm. 25, 29/01/2011 LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmosfera. (BOE núm. 275 de 16/11/2007). RD 2042/1994 (Espanya) del 14/10/94 pel qual es regula la Inspecció Tècnica de Vehicles (BOE 275 17/11/94) Art 6 – Freqüència d'inspecció. Art 8. Art 14 – Distintiu. LEGISLACIÓ AUTONÒMICA LLEI 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric. (DOGC núm. 2223 de 28/6/1996) DECRET 322/1987 (Catalunya) de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric (DOGC núm. 919 | 25/ 1/1987) LLEI 22/1983 de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric. (DOGC núm. 335, 30/11/1983.	- Mantenir permanentment humits els camins de pas i d'accessos utilitzats. - Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols. - Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones, o bé adoptar altres mesures d'eficàcia similar. - Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes. - Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules (aspiració localitzada de pols, ruixats o similar) en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials pulverulents amb camions o maquinària en apilaments, tolves i similars. - Tancar els elements necessaris per al transport i tractament de material pulverulent com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.	Sí
Soroll	Contaminació acústica	Sí	LEGISLACIÓ COMUNITÀRIA Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny, sobre avaluació del soroll ambiental (DOCE núm. 189, 26.06.02). Directiva 2000/14/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de maig, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores a l'entorn degut a les màquines d'ús a l'aire lliure (DOCE L núm. 162, 03.07.00) DIRECTIVA 2005/88/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 14 de diciembre de 2005 por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. LEGISLACIÓ ESTATAL REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE núm. 254 de 23/10/2007). Art 3 Índices acústicos, Art 4 Aplicación de los índices acústicos, Art 5 Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas, Art 22 Emisión de ruido de las máquinas de uso al aire libre. LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad de aire y protección de la atmosfera.(BOE núm 275 de 16/11/2007). REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de Diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE núm. 301 de 17/12/2005). Art 2 Ámbito de aplicación, Art 9 Delimitación del ámbit territorial de los mapas estratégicos de ruido. LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Art 1 prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, Art 2 sujeto todos los emisores acústicos, Art 7 Zonificación áreas acústicas, Art 27. Colaboración entidades. (BOE núm. 276 de 18/11/2003). REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, (BOE núm.52 de 1/03/2002). Art 12 Potencia media Acústica, Anejo IX Cuadro de valores límite, Anejo XI Máquinas sometidas a límites de Potencia Acústica. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos. (BOE núm. 275 de 17/11/1994). Art 5 Inspección Técnica periódica, Art 6 Frecuencia inspección, Art 14 Distintivo. LEGISLACIÓ AUTONÒMICA DECRET 176/2009 (Catalunya), de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexos. (DOGC núm. 5506 16/11/2009) Reglament de la LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. (DOGC núm. 3675 de 11/07/2002). Art 5 Obligacions del titular, Art 10 Modificació d'instal·lació, Art 25 Renovació autorització. Art.43 Emissió de soroll de maquinària en obres públiques i en la construcció	-Respectar al màxim les hores de descans de la població. -Ubicar el parc de maquinària el més allunyat possible de les zones habitades. -Realitzar els treballs d'execució d'obra preferentment dins la franja horària laboral (entre les 8 h i les 20h). Els treballs fora d'aquest horari requeriran el vist i plau de la Direcció d'Obra. -Controlar els nivells d'emissió sonora de la maquinària complint les condicions establertes a les ordenances municipals. -Controlar que la maquinària disposi de la corresponent homologació CE referent a emissions sonores.	Sí
	Vibracions	No	----	----	No

Vector	Possibles impactes	Aplica	Legislació aplicable	Mesures correctores	Requeriment PAQMA
Medi hídric	Afecció a cabals ambientals	No	----	----	No
	Afecció a cursos fluvials	Sí	LEGISLACIÓ ESTATAL -Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. -Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Pùblico Hidràulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. Artículo único. Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidràulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. -Real Decreto 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la ley de aguas. -Real Decreto 606/2003, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico - Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 3 de agosto, de Aguas. -Reial Decret 995/2000, de 2 de juny, pel qual es fixen objectius de qualitat per a determinades substàncies contaminants i es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986, de 11 d'abril. Art 9. Zona de Policia / Art 10. Feines de protecció de caràcter provisional / Art 75. Extraccions d'àrids en terrenys de domini públic / Art 80. Autorització d'extracció d'àrids / Art 84. Utilització d'aigües subterrànies / Art 86. Aigües Pluvials / Art 99. Ús de les aigües / Art 175. Aigües Sobrants / Art 184. Aprofitament aigües Subterrànies / Art 234. Protecció del domini Públic Hidràulic. -Reial Decret Legislatiu 1/2001, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües. Art 59. Usos privatius – Concessions / Art 55. Sistemes de medició de cabals / Art 77. Aprofitament de les lleres / Art 100. Autorització de vessaments / Art 113. Cànon d'abocament.	-Es definiran les àrees destinades a parc de maquinària, etc. les quals estaran dotades dels sistemes de recollida d'aigües, tancs per la recollida d'olis i combustibles, etc. Les àrees destinades a instal·lacions auxiliars s'ubicaran el més lluny possible dels cursos d'aigua temporals o permanents. S'ubicaran a les àrees amb menor risc de contaminació per vessament. -Es prohibirà tota activitat susceptible de provocar contaminació o degradació del domini públic hidràulic i, en particular, acumular residus sòlids, runes o substàncies, qualsevol que sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de la degradació del seu entorn. -Evitar vessaments de qualsevol tipus d'element. -Evitar l'aportació de terra als cursos d'aigua temporals o permanents. -Les mesures durant les obres han d'anar dirigides a minimitzar tot tipus de contaminació. -Es garantirà un correcte drenatge de les aigües d'escorrentia superficial.	Sí
	Afecció a aqüifers	Sí		-Es controlarà l'emmagatzematge i manipulació dels productes derivats de la indústria auxiliar a l'obra. -S'ubicarà correctament l'emplaçament del parc de maquinària, i controlar els seus desaigües i abocadors. -Es limitarà la situació dels aplecs de terres i abocadors a zones delimitades a tals efectes. -El material per al formigó no haurà de portar elements susceptibles de produir contaminació per lixiviació, o per altres vies de transmissió. -S'evitarà l'ús d'additius tòxics o tensoactius dels formigons. -Les actuacions relacionades amb la conservació i manteniment de la maquinària es portaran a terme dins el límit de l'àmbit del projecte. -S'instal·laran, en cas necessari, bases de decantació i/o cubetes de retenció, per a garantir la no contaminació de la xarxa de drenatge natural pròxima a la zona d'actuació -S'instal·laran basses o recipients estancs impermeabilitzats per a la recollida del sobrants de formigó i la neteja de canaletes de les cubes formigoneres, en nombre i dimensions suficients en funció del material residual a generar. Aquestes basses i/o recipients s'aniran buidant a mesura que assoleixin les cotes màximes de replè, essent el material recollit en les mateixes, transportat a abocadors autoritzat. -En cas de vessament accidental, l'accident es comunicarà immediatament a la direcció d'obra, qui prendrà les mesures oportunes en funció de la magnitud de l'accident.	Sí

Vector	Possibles impactes	Aplica	Legislació aplicable	Mesures correctores	Requeriment PAQMA
Vegetació	Afecció a HICs	No	----	----	No
	Afecció a vegetació	Sí	LEGISLACIÓ ESTATAL REAL DECRETO 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. (BOE núm. 185 de 02/08/2013) LEGISLACIÓ AUTONÒMICA LLEI 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm.978, 15.04.1988). Article 58. Comunicació a l'Administració les tales ORDRE de 5 de novembre de 1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya. (DOGC núm. 493, 12/12/1984) DECRET 214/1987, de 9 de juny, sobre declaració d'arbres monumentals. (DOGC núm. 857, 29/06/1987) DECRET 47/1988, d'11 de febrer, sobre declaració d'arbres d'interès comarcal i local (DOGC núm. 961, 04/03/1988) LLEI 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya. DOGC núm. 978, 15/04/1988) LLEI 7/1999, de 30 de juliol, del Centre de la Propietat Forestal. (DOGC núm. 2948, 09/08/1999) ORDRE de 6 de juliol de 2000, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i les arbredes declarats d'interès comarcal i local. (DOGC núm. 3189, 24/04/2000) ORDRE MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local. (DOGC núm. 4393 27/05/2005) DECRET 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (Erwinia amylovora). (DOGC núm. 4827, 22/02/2007) RESOLUCIÓ AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora). (DOGC núm. 4985, 10/10/2007) DECRET 172/2008 de 26 de agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. (DOGC núm. 5204, 28/08/2008)	- S'estudiarà la minimització de l'afecció a la vegetació arbrada present. - Aplicar mesures de protecció per a la vegetació no afectada directament per les obres però pròxima a aquestes. - El Document Ambiental recull mesures correctores de revegetació dels talussos.	Sí
	Incendis forestals	Sí	LEGISLACIÓ AUTONÒMICA Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals i complir la normativa establerta en el Decret 130/1998 de 12 de maig, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, en fase d'explotació. LLEI 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.	- Tenir en compte les mesures establertes en el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. -En fase d'explotació, establir els mecanismes per garantir el compliment de la normativa establerta en el Decret 130/1998 de 12 de maig, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres. - Situar la zona d'instal·lacions i sobretot la zona d'emmagatzematge de materials inflamables o combustibles lluny de vegetació densa.	
Geologia	Balanç de terres Abocadors i préstecs	Sí	LEGISLACIÓ ESTATAL LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE núm. 181, de 29/07/2011) Art.6 Clasificación y Lista Europea de Residuos REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de la construcción y demolición. (BOE núm. 38, de 13/2/2008). Art 4 Incluir Estudio de gestión de residuos y prevención de los mismos, Art 5, Segregación selectiva de residuos, Art 9, Actividades de valorización, Art 13, Utilización de residuos inertes. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. (BOE núm. 43 de 19/02/2003) Art 1, Operaciones de Valorización y Gestión. LEGISLACIÓ AUTONÒMICA DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 5664 de 06/07/2010). Art 2, Règim general de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, Art 11, Obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició, Art 12, Obligacions de la persona posseïdora de residus de la construcció i demolició. DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus. (DOGC Núm. 5430 28.7.2009). Art 11, Recollida selectiva, Art 19, Espais degradats i sòls contaminats, Art 52, Servei de deixalleria. DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC 12/04/99) Art. 3, Obligacions generals, Art 5, Obligacions del productor o del poseïdor de residus industrials. DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a la millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció. (DOGC 4748 – 26.10.2006) Art.2, Art.3, Art4.Sol·licitud i informe favorable OGAU DECRET 1/1997 sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats. (DOGC núm. 2307 – 13/01/1997). Art 4, Residus no admissibles en un dipòsit controlat.	- Gestionar les terres sobrants, - Gestionar els materials de préstec. - En dies de vent fort o de pluges intenses, no realitzar treballs que comportin moviments de terres, per tal d'evitar una erosió puntual però quantitativament important. - Realitzar un pla de terres. Es proposen gestors de terres i runes autoritzats (annex 20 Gestió de residus), tenint en compte la mínima distància a la zona de projecte.	Sí
	Afecció a l'orografia del terreny	No	----	----	No

Vector	Possibles impactes	Aplica	Legislació aplicable	Mesures correctores	Requeriment PAQMA
Fauna	Afecció a la fauna	Sí	LEGISLACIÓ ESTATAL -Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad LEGISLACIÓ AUTONÒMICA -Real Decret 1997/1995 pel qual s'estableixen mesures per contribuir a la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres. -Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la llei de protecció dels animals. -Ordre 10/04/1997 per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya -Ordre 23/11/1994 per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya -Decret 282/1994 pel qual s'aprova el Pla de recuperació del trencalòs a Catalunya	-Afecció sobre la fauna és mínima -Sempre que sigui possible no es portaran a terme treballs en horari nocturn. -Utilització de compressors, perforadores i demés equipament de baix nivell sònic. -Revisar i controlar periòdicament l'efectivitat dels silenciadors dels motors. -Afectació sobre fauna és mínima -Ajustar l'emissió sonora de la maquinària al establert en el Reial decret 212/2002. -S'exigirà un correcte manteniment de la maquinària, i especialment dels sistemes d'insonorització, a més de tenir especial cura en no realitzar sorolls innecessaris. -Es realitzarà una inspecció prèvia del arbres a talar per tal detectar la possible presència de nius. -Caldrà compatibilitzar l'execució de les obres amb els períodes de cria i reproducció de la fauna present a l'àmbit. Evitar executar-les entre 1 de març i 31 de juliol (per bitó i per aus forestals que puguin nidificar en pins)	Sí
	Connectivitat	No	----	----	No
ENP i altres figures d'interès catalogades	Identificar XN2000, PEIN, arbres monumentals, etc...	No	----	----	No
Patrimoni cultural	Afecció jaciments arqueòlogics i	No	----	----	No
	Afecció a elements del Patrimoni Arquitectònic	No	----	----	No
Paisatge	Impacte paisagístic	No	----	----	No

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aquest annex es desenvolupa el Pla de Control de Qualitat, s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per a les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres i és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el contractista.

Per a la realització del present Pla de Control de Qualitat s'ha emprat el Banc Criteris Obra Civil I.Cat 2024 i per a la realització del corresponent pressupost s'han adoptat els preus d'assaig de la llista de Preus de Referència d'Infraestructures.cat 2025.

Els preus del Pla de Control de Qualitat d'aquest annex, afectats per la baixa corresponent, seran els utilitzats per a l'abonament de les partides de qualitat d'aquest projecte. Aquests preus inclouen la necessitat de treballs nocturns, quan les unitats d'obra associades s'executin dins d'aquest horari.

4.1. Unitats més importants respecte al control de qualitat

Pel que fa a les unitats d'obra amb més importància respecte al control de qualitat són tots aquells treballs necessaris per dur a terme l'execució del paquet de ferm del nou vial juntament amb el formigó estructural de l'escala.

Donada la petita envergadura del projecte i els petits volums resultants de les diferents unitats d'obra s'ha optat per fer un càlcul estadístic, enlloc de per tram, per tal d'evitar un nombre molt elevat d'assajos. Per aquest motiu, en alguns capítols, alguns assajos surten amb amidament zero.

4.2. Pressupost del Pla de control de qualitat

El pressupost del pla de control de qualitat puja a la quantitat de DOS MIL SET-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS (2.715,56 €), import que suposa un percentatge del 1,38 % Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra (PEC sense IVA) i que queda recollit dins del pressupost general del projecte com a partida alçada a justificar.

APÈNDIX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 02 Moviments de terres

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 20) 7,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	28,87	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	36,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	41,72	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	74,52	0,00		1	1.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	139,66	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	49,84	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	45,03	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	14,75	0,00		1	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	15,76	0,00		5	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	157,69	0,00		1	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
Total	**Moviments de terres 01.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 03 Ferms i paviments

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 33) 60,884 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	42,23	42,23		1	3.500,000	M2	4,8000	Estadístic

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	14,75	14,75	1	3.500,000	M2	4,8000	Estadístic
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	4,00	240,20	960,80	4	3.500,000	M2	4,8000	Estadístic

G9GA0004 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 37) 45,663 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	36,61	36,61		1	233,330	M3	1,0500	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (per ambients XF2 i XF4)	1,00	96,52	96,52		1	233,330	M3	1,0500	Estadístic
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	138,26	138,26		1	233,330	M3	1,0500	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	36,68	73,36		2	3.500,000	M2	4,2000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	2,00	30,74	61,48		2	3.500,000	M2	4,2000	Tram

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 20) 51,100 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	28,87	28,87		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	36,61	36,61		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	41,72	41,72		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52		1	1.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	139,66	139,66		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	49,84	49,84		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	45,03	45,03		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	14,75	14,75	1	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	15,76	78,80	5	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	157,69	157,69	1	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
Total	**Ferms i paviments 01.03**			**2.091,50**					

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 05 Escala

G450U060 Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 28) 0,490 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	114,62	229,24		2	100,000	M3	1,0000	Tram

G450U050 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 27) 3,187 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	114,62	229,24		2	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Escala 01.05**			**458,48**						

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 07 Perforació horitzontal

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 33) 11,250 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	42,23	0,00		1	3.500,000	M2	4,8000	Estadístic
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	14,75	0,00		1	3.500,000	M2	4,8000	Estadístic
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	0,00	240,20	0,00		4	3.500,000	M2	4,8000	Estadístic

G9GA0004 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 37) 9,375 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	36,61	0,00		1	233,330	M3	1,0500	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (per ambients XF2 i XF4)	0,00	96,52	0,00		1	233,330	M3	1,0500	Estadístic
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	0,00	138,26	0,00		1	233,330	M3	1,0500	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	36,68	73,36		2	3.500,000	M2	4,2000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	30,74	92,22		3	3.500,000	M2	4,2000	Tram
Total	**Perforació horitzontal 01.07**			**165,58**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Título 4					
Título 4	01.06.01.01	Vertical	5.518,45	0,00	0,00
Título 4	01.06.01.02	Horitzontal	1.049,85	0,00	0,00
Título 3	**01.06.01**	**Senyalització**	**6.568,30**	**0,00**	**0,00**
			6.568,30	**0,00**	**0,00**
NIVELL 3: Título 3					
Título 3	01.06.01	Senyalització	6.568,30	0,00	0,00
Título 3	01.06.02	Seguretat vial	21.316,83	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**Senyalització i seguretat vial**	**27.885,13**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.08.01	Semaforització	44.511,74	0,00	0,00
Título 3	01.08.02	Enllumenat	2.595,01	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**Semaforització i enllumenat**	**47.106,75**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.09.01	Senyalització	1.825,84	0,00	0,00
Título 3	01.09.02	Enllumenat	7.724,49	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**Obres complementàries**	**9.550,33**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.11.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.171,81	0,00	0,00
Título 3	01.11.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	959,41	0,00	0,00
Título 3	01.11.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.827,68	0,00	0,00
Título 3	01.11.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	322,13	0,00	0,00
Capítol	**01.11**	**Seguretat i salut**	**6.281,03**	**0,00**	**0,00**
			90.823,24	**0,00**	**0,00**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	796,17	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviments de terres	1.782,01	0,00	0,00
Capítol	01.03	Ferms i paviments	22.272,72	2.091,50	9,39
Capítol	01.04	Drenatge	1.443,83	0,00	0,00
Capítol	01.05	Escala	6.046,88	458,48	7,58
Capítol	01.06	Senyalització i seguretat vial	27.885,13	0,00	0,00
Capítol	01.07	Perforació horizontal	42.303,62	165,58	0,39
Capítol	01.08	Semaforització i enllumenat	47.106,75	0,00	0,00
Capítol	01.09	Obres complementàries	9.550,33	0,00	0,00
Capítol	01.10	Serveis afectats	6.117,65	0,00	0,00
Capítol	01.11	Seguretat i salut	6.281,03	0,00	0,00
Capítol	01.12	Gestió de residus	2.427,27	0,00	0,00
Capítol	01.13	Partides alçades	22.747,52	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGG-24126**	**196.760,91**	**2.715,56**	**1,38**
			196.760,91	**2.715,56**	**1,38**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126	196.760,91	2.715,56	1,38
Obra	**01**		**196.760,91**	**2.715,56**	**1,38**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 2 : PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126-CQ
Capítol 02 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 13)	14,75	0,000	0,00
2	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	28,87	0,000	0,00
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	36,61	0,000	0,00
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	41,72	0,000	0,00
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	74,52	0,000	0,00
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	139,66	0,000	0,00
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	45,03	0,000	0,00
8	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 15)	15,76	0,000	0,00
9	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	157,69	0,000	0,00
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	49,84	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02 **0,00**

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126-CQ
Capítol 03 Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	139,66	1,000	139,66
2	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 19)	30,74	2,000	61,48
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	74,52	1,000	74,52
4	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	157,69	1,000	157,69
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	41,72	1,000	41,72
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	36,61	1,000	36,61
7	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	28,87	1,000	28,87
8	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 18)	240,20	4,000	960,80
9	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 17)	14,75	1,000	14,75

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	49,84	1,000	49,84
11	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	45,03	1,000	45,03
12	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 13)	14,75	1,000	14,75
13	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 15)	15,76	5,000	78,80
14	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	36,61	1,000	36,61
15	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (per ambients XF2 i XF4) (P - 11)	96,52	1,000	96,52
16	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 14)	42,23	1,000	42,23
17	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 10)	36,68	2,000	73,36
18	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 12)	138,26	1,000	138,26

TOTAL Capítol 01.03 **2.091,50**

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126-CQ
Capítol 05 Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	4,000	458,48

TOTAL Capítol 01.05 **458,48**

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126-CQ
Capítol 07 Perforació horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 19)	30,74	3,000	92,22
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 14)	42,23	0,000	0,00
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 17)	14,75	0,000	0,00
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 18)	240,20	0,000	0,00
5	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	36,61	0,000	0,00
6	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (per ambients XF2 i XF4) (P - 11)	96,52	0,000	0,00
7	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2,	138,26	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 12)			
8	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 10)	36,68	2,000	73,36
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**165,58**

(*) Branques incompletes

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,00
Capítol	01.02	Moviments de terres	0,00
Capítol	01.03	Ferms i paviments	2.091,50
Capítol	01.04	Drenatge	0,00
Capítol	01.05	Escala	458,48
Capítol	01.06	Senyalització i seguretat vial	0,00
Capítol	01.07	Perforació horitzontal	165,58
Capítol	01.08	Semaforització i enllumenat	0,00
Capítol	01.09	Obres complementàries	0,00
Capítol	01.10	Serveis afectats	0,00
Capítol	01.11	Seguretat i salut	0,00
Capítol	01.12	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.13	Partides alçades	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGG-24126-CQ**	**2.715,56**
			2.715,56

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126-CQ	2.715,56
			2.715,56

ANNEX 03. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. TOPOGRAFIA.....1

APÈNDIX 1. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 2

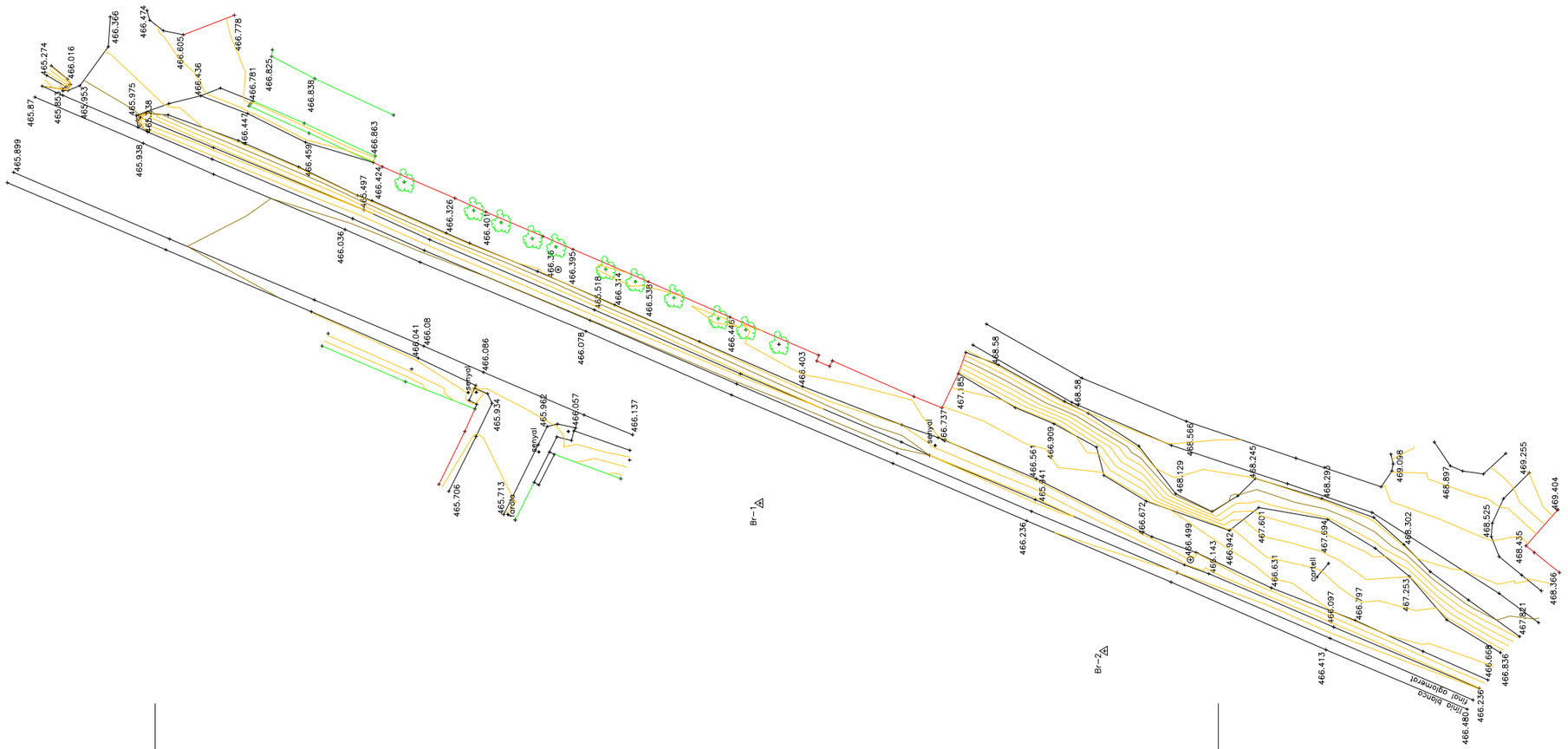
1. TOPOGRAFIA

El Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica ha realitzat amb data 17 de gener de 2025 un aixecament topogràfic de detall a escala 1:500 de la zona de projecte. Aquest aixecament s'adjunta a continuació.

APÈNDIX 1. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

455070
4665390

455070
4665290



454970
4665390

454970
4665290

GENERALITAT DE CATALUNYA	Departament Territori i Sostenibilitat	Enginyer tècnic	TITOL	ESCALES 1:500 0 10 m DIN A-3 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Aixecament topogràfic Les Preses. Carrer Bellaire	DATA: 17/01/2025	PLANOL NUM. 1 FULL 1 DE 1

ANNEX 04. TRAÇAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. MÈTODE DE CÀLCUL 1

3. PARÀMETRES DE TRAÇAT 1

4. LLISTATS 2

APÈNDIX 1: ALINEACIONS EN PLANTA DEL VIAL 3

APÈNDIX 2: ALINEACIONS EN ALÇAT DEL VIAL 5

1. INTRODUCCIÓ

Les actuacions descrites en aquest projecte se situen a l'àmbit del carrer Bellaire, al municipi de Les Preses, en la intersecció amb la carretera C-152, al punt quilomètric 44+179. En aquest entorn, es preveu la construcció d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera, la instal·lació d'un pas de vianants semaforitzat i la regulació del trànsit per mitjà de semàfors amb detectors de presència. A continuació, es detalla el mètode emprat per al càlcul i disseny d'aquests elements, així com els criteris tècnics de referència i les característiques geomètriques que defineixen el traçat del camí.

2. MÈTODE DE CÀLCUL

Tots els càlculs necessaris per a la definició del traçat en planta i alçat del camí per a vianants situat al marge dret de la carretera C-152 (sentit Olot) han estat realitzats amb l'ajuda del programari Autodesk AutoCAD Civil 3D 2024. Aquest programari ha permès modelitzar amb precisió tant la geometria horitzontal com la longitudinal del camí, garantint l'adequació del traçat a les condicions topogràfiques de l'entorn i la connexió amb els elements existents com la Via Verda del Carrilet i el carrer Bellaire.

Al tractar-se d'una vorera transitable per ciclistes i vianants no entra dins dels paràmetres de disseny de la norma de traçat 3.1-IC. Els criteris de disseny del camí per a vianants, així com els requeriments tècnics de secció, pendent i transició, s'han definit tenint en compte les recomanacions del "Manual de disseny de vies urbanes per a una mobilitat sostenible" (AMB, 2014) i el Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (2007), així com les bones pràctiques establertes en diverses instruccions tècniques per a l'accessibilitat universal i la seguretat viària. També s'han considerat aspectes relatius a la integració paisatgística i la durabilitat de materials, amb l'ús de paviment de formigó i baranes de fusta, adequats a l'entorn natural i funcional del tram.

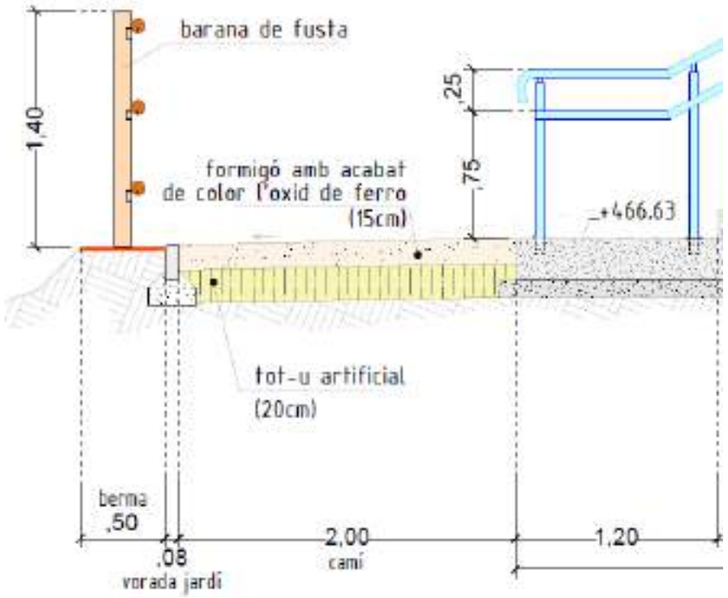
La disposició del pas de vianants semaforitzat i la regulació del trànsit mitjançant detectors de presència i semàfors amb polsador han estat dissenyats d'acord amb els criteris establerts pel Servei Català de Trànsit i les especificacions tècniques aplicables a interseccions regulades en travesseres urbanes. Així mateix, s'ha vetllat per garantir la visibilitat, la seguretat dels usuaris vulnerables i la coordinació entre la urbanització residencial i la carretera principal.

3. PARÀMETRES DE TRAÇAT

Les principals característiques del traçat de la nova vorera es resumeixen a la següent taula:

Paràmetre	Nova vorera les Preses
Rmínim (m)	50,0
Rmàxim (m)	50,0
Kv convex mín	467,75
Kv concau mí	250,00
Peralt (%)	2,00
Pendent màxim (%)	6,00
Longitud (m)	145,95

La secció tipus està formada per una vorera de 2 metres d'ample de paviment de formigó amb un espessor de 15 cm i una base de tot-u artificial de 20 cm d'espessor. El Tot-u es col·locarà sobre el terreny natural compactat una vegada retirada la capa de terra vegetal La vorera porta un encintat amb una vorada tipus jardí i una berma de 50 cm d'amplada a cada costat fins que es troba amb l'escala, on només disposa de la berma al costat extern. El peralt és del 2% cap a la cuneta de la carretera.



Imatge num 1 secció tipus

4. LLISTATS

S'adjunten els llistats tant en planta com en alçat, de punts de tangència i punts fixes cada 20 m, del nou vial i de la reposició del canal, és a dir:

- Planta: llistat d'alineacions i llistat de punts de replanteig en planta successius cada 20 m.

- Alçat: llistat de rasants i llistat de punts de replanteig successius cada 20 m i punts singulars.

APÈNDIX 1: ALINEACIONS EN PLANTA DEL VIAL

Informe de alineació horitzontal

Alineació: VORERA

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	0+000.000	4.665.388.044	455.036.754
End:	0+117.708	4.665.279.782	454.990.553

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	117.708	Course:	S 23° 06' 38.5816" W

Curve Point Data

Description	Station	Northing	Easting
PC:	0+117.708	4.665.279.782	454.990.553
RP:		4.665.260.157	455.036.540
PT:	0+128.292	4.665.269.682	454.987.456

Circular Curve Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Delta:	12° 07' 44.7827"	Type:	LEFT
Radius:	50.000		
Length:	10.585	Tangent:	5.312
Mid-Ord:	0.280	External:	0.281
Chord:	10.565	Course:	S 17° 02' 46.1902" W

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	0+128.292	4.665.269.682	454.987.456
End:	0+145.935	4.665.252.362	454.984.095

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	17.643	Course:	S 10° 58' 53.7988" W

ALINEACIÓ PER PK

Nombre de alineación: AH_Vorera
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 14+594.00
Incremento de P.K.: 10.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,665,388.0437m	455,036.7543m	S23.110717O (d)
0+010.00	4,665,378.8462m	455,032.8292m	S23.110717O (d)
0+020.00	4,665,369.6487m	455,028.9041m	S23.110717O (d)
0+030.00	4,665,360.4512m	455,024.9790m	S23.110717O (d)
0+040.00	4,665,351.2537m	455,021.0540m	S23.110717O (d)
0+050.00	4,665,342.0563m	455,017.1289m	S23.110717O (d)
0+060.00	4,665,332.8588m	455,013.2038m	S23.110717O (d)
0+070.00	4,665,323.6613m	455,009.2787m	S23.110717O (d)
0+080.00	4,665,314.4638m	455,005.3536m	S23.110717O (d)
0+090.00	4,665,305.2663m	455,001.4285m	S23.110717O (d)
0+100.00	4,665,296.0689m	454,997.5034m	S23.110717O (d)
0+110.00	4,665,286.8714m	454,993.5783m	S23.110717O (d)
0+120.00	4,665,277.6540m	454,989.7019m	S20.483778O (d)
0+130.00	4,665,268.0051m	454,987.1307m	S10.981611O (d)
0+140.00	4,665,258.1882m	454,985.2257m	S10.981611O (d)

APÈNDIX 2: ALINEACIONS EN ALÇAT DEL VIAL

Informe de acuerdos verticales de perfiles

Alineación vertical: VORERA
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000,00, fin:0+145,94

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva	
0.00	0+000.00	-0.25%		
1.00	0+050.00	0.85%	8.250m	
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)			
	P.K. de PAV: 0+045.87		Elevación:	466.216m
	P.K. de VAV: 0+050.00		Elevación:	466.206m
	P.K. de PTV: 0+054.13		Elevación:	466.241m
	Punto bajo: 0+047.75		Elevación:	466.214m
	Inclinación de rasante T.E.: -0.25%		Inclinación de rasante T.S.:	0.85%
	Cambiar: 1.10%		K:	750
	Longitud de curva: 8.250m			
	Distancia de iluminación:			
2.00	0+100.00	1.60%	5.608m	
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)			
	P.K. de PAV: 0+097.20		Elevación:	466.607m
	P.K. de VAV: 0+100.00		Elevación:	466.631m
	P.K. de PTV: 0+102.80		Elevación:	466.675m
	Punto bajo: 0+097.20		Elevación:	466.607m
	Inclinación de rasante T.E.: 0.85%		Inclinación de rasante T.S.:	1.60%
	Cambiar: 0.75%		K:	750
	Longitud de curva: 5.608m			
	Distancia de iluminación:			
3.00	0+128.29	6.00%	11.006m	
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)			
	P.K. de PAV: 0+122.79		Elevación:	466.995m
	P.K. de VAV: 0+128.29		Elevación:	467.083m
	P.K. de PTV: 0+133.80		Elevación:	467.413m
	Punto bajo: 0+122.79		Elevación:	466.995m
	Inclinación de rasante T.E.: 1.60%		Inclinación de rasante T.S.:	6.00%
	Cambiar: 4.40%		K:	250
	Longitud de curva: 11.006m			
	Distancia de iluminación: 50.522m			
4.00	0+139.43	-3.09%	9.088m	
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)			
	P.K. de PAV: 0+134.89		Elevación:	467.478m
	P.K. de VAV: 0+139.43		Elevación:	467.751m
	P.K. de PTV: 0+143.97		Elevación:	467.611m
	Punto alto: 0+140.89		Elevación:	467.658m
	Inclinación de rasante T.E.: 6.00%		Inclinación de rasante T.S.:	-3.09%
	Cambiar: 9.09%		K:	100
	Longitud de curva: 9.088m			
	Distancia de adelantamiento: 52.962m		Distancia de parada:	29.172m
5.00	0+145.94			

LLISTAT ALÇAT PER PUNTS SUCCESSIUS

Informe de P.K. incremental de V

Alineación vertical VORERA
Intervalo de P.K 0+000.00, fin: 14+594.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	466.331m		VAV
0+010.00	466.306m	-0.25%	
0+020.00	466.281m	-0.25%	
0+030.00	466.256m	-0.25%	
0+040.00	466.231m	-0.25%	
0+045.87	466.216m	-0.25%	PAV
0+050.00	466.217m	0.02%	Cóncavo
0+054.13	466.241m	0.58%	PTV
0+060.00	466.291m	0.85%	
0+070.00	466.376m	0.85%	
0+080.00	466.461m	0.85%	
0+090.00	466.546m	0.85%	
0+097.20	466.607m	0.85%	PAV
0+100.00	466.636m	1.04%	Cóncavo
0+102.80	466.675m	1.41%	PTV
0+110.00	466.790m	1.60%	
0+120.00	466.950m	1.60%	
0+122.79	466.995m	1.60%	PAV
0+128.29	467.143m	2.70%	Cóncavo
0+130.00	467.214m	4.14%	
0+133.80	467.413m	5.24%	PTV
0+134.89	467.478m	6.00%	PAV
0+139.43	467.648m	3.73%	Convexo
0+140.00	467.654m	1.17%	
0+143.97	467.611m	-1.10%	PTV
0+145.94	467.550m	-3.09%	VAV

ANNEX 05. MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. QUADRES RESUM DE MOVIMENT DE TERRES 1

2.1 VOLUMS 1

APÈNDIX 1. LLISTATS AMIDAMENTS 2

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'estudia el moviment de terres generat a les obres associades al present projecte.

Es considera que totes les terres provinents de desmunt i es consideren inadequats i no poden ser utilitzades per a formació de terraplens.

Les terres provinents de l'excavació de rases sota paviments existents sí que es reaprofitarà per reomplir-les novament.

Pel que fa a la terra vegetal a retirar, s'han considerat 30cm d'espessor de la capa d'aquest tipus de terreny.

2. QUADRES RESUM DE MOVIMENT DE TERRES

Per al càlcul dels moviments de terres s'ha fet servir el programa de traçat AUTODESK CIVIL 3D, on una vegada definits els eixos dels vials en planta i alçat, s'ha calculat el volum de terres i superfícies d'esbrossada d'acord amb les seccions transversals cada 10 metres.

L'excavabilitat es considera fàcil, sense presència de roca, amb sòls formats per argiles blaves, torbes i graves.

A mode de resum, s'adjunta la següent taula on es reflecteixen els diferents amidaments mecanitzats de terres de l'eix calculat per a la definició del traçat del projecte

2.1 Volums

Moviment de terres m^3	
Desmunt	203.99
Terraplè	5.02

A més es produeixen petits moviments de terres per executar l'escala i la vorera de l'altre banda del pas de vianants.

El llistats d'amidaments auxiliars de terres es troben tot seguit i dins del Document número 4 Pressupost, dins dels Amidaments Auxiliars

APÈNDIX 1. LLISTATS AMIDAMENTS

Alienación: AH_Vorera
Grupo de líneas de muestreo: GLM_Vorera
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+145.94

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	1.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
0+005.00	1.20	5.50	0.00	0.04	0.21	5.50	0.00	0.21
0+010.00	1.39	6.46	0.00	0.04	0.20	11.96	0.00	0.41
0+015.00	1.35	6.85	0.00	0.03	0.18	18.81	0.00	0.60
0+020.00	1.53	7.21	0.00	0.00	0.08	26.02	0.00	0.68
0+025.00	1.63	7.91	0.00	0.00	0.00	33.93	0.00	0.68
0+030.00	1.59	8.04	0.00	0.00	0.00	41.97	0.00	0.68
0+035.00	1.59	7.95	0.00	0.00	0.00	49.92	0.00	0.68
0+040.00	1.65	8.11	0.00	0.00	0.00	58.03	0.00	0.69
0+045.00	1.79	8.61	0.00	0.00	0.00	66.64	0.00	0.69
0+050.00	1.73	8.81	0.00	0.00	0.00	75.45	0.00	0.69
0+055.00	1.82	8.87	0.00	0.00	0.00	84.32	0.00	0.69
0+060.00	1.89	9.27	0.00	0.00	0.00	93.59	0.00	0.69
0+065.00	2.35	10.61	0.00	0.00	0.00	104.20	0.00	0.69
0+070.00	1.65	10.00	0.00	0.00	0.01	114.20	0.00	0.69
0+075.00	1.05	6.75	0.00	0.03	0.08	120.95	0.00	0.77
0+080.00	1.52	6.43	0.00	0.01	0.09	127.39	0.00	0.87
0+085.00	1.42	7.34	0.00	0.01	0.04	134.73	0.00	0.91
0+090.00	1.46	7.20	0.00	0.02	0.09	141.93	0.00	1.00
0+095.00	1.24	6.76	0.00	0.00	0.07	148.69	0.00	1.07
0+100.00	2.03	8.17	0.00	0.00	0.01	156.86	0.00	1.08
0+105.00	1.67	9.24	0.00	0.02	0.06	166.10	0.00	1.15
0+110.00	1.27	7.34	0.00	0.03	0.14	173.44	0.00	1.29
0+115.00	0.95	5.53	0.00	0.07	0.25	178.97	0.00	1.54
0+120.00	1.11	5.13	0.00	0.09	0.39	184.09	0.00	1.93
0+125.00	0.73	4.57	0.00	0.04	0.33	188.67	0.00	2.26
0+130.00	0.43	2.88	0.00	0.17	0.54	191.55	0.00	2.80
0+135.00	1.28	4.28	0.00	0.26	1.06	195.83	0.00	3.86
0+140.00	0.88	5.41	0.00	0.10	0.90	201.24	0.00	4.76
0+145.00	0.22	2.75	0.00	0.00	0.27	203.99	0.00	5.02

ANNEX 06. FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. NORMATIVA 1

3. ESPLANADA 1

4. SECCIONS DE FERM 1

4.1 TRACTAMENT DEL FERM A LES ZONES DE CONNEXIÓ AMB EL CAMÍ EXISTENT 1

4.1.1 Tram principal del camí per a vianants (145,95 m) 1

4.1.2 Escala 2

4.2 OBRES DE PAVIMENT AL COSTAT ESQUERRE DE LA CARRETERA C-152 SENTIT SUD-NORD 3

4.2.1 Ampliació vorera. Tram d'accés des del carrer Bellaire (12 m) 3

1. INTRODUCCIÓ

En aquest capítol es defineixen, justifiquen i dimensionen les seccions que constitueixen els ferms i paviments dels dos trams de camí per a vianants inclosos en el projecte constructiu "Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses". Aquestes actuacions s'ubiquen al punt quilomètric 44+179 de la carretera C-152, dins del terme municipal de Les Preses, i tenen com a objectiu garantir una superfície de trànsit segura, accessible i duradora per a l'ús exclusiu de vianants.

Els criteris emprats per al dimensionament dels ferms han tingut en compte els següents aspectes:

- L'ús exclusiu per a vianants
- La durabilitat i manteniment
- La integració paisatgística
- El cost i la viabilitat constructiva
- La compatibilitat amb la urbanització i entorns existents

Addicionalment es descriuen les característiques del ferm i pavimentació vinculats a la nova escala exterior de formigó armat inclosa en el present projecte. Aquesta estructura forma part de la connexió entre el camí de vianants de la carretera C-152 i la via Verda del Carrilet Olot-Girona, i ha estat dissenyada per garantir una accessibilitat segura, estable i duradora, tot complint amb les exigències normatives de seguretat i funcionalitat.

2. NORMATIVA

El disseny de les seccions de ferms s'ha realitzat d'acord amb:

- Les bones pràctiques de disseny urbà aplicables a camins per a vianants i voreres urbanes recollides en el *Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible* (Àrea Metropolitana de Barcelona, 2014).
- Les prescripcions generals del PG-3 (Plec General de Prescripcions Tècniques per a Obres de Carreteres i Ponts), en referència a l'ús de sòls adequats i capes de ferm.

3. ESPLANADA

Per a la definició de l'esplanada del nou camí per a vianants, s'ha seleccionat una franja contigua al marge dret de la carretera C-152, aprofitant el pendent suau i l'absència d'elements constructius preexistents.

L'amplada útil de l'esplanada oscil·la entre 2,5 i 3,0 metres, amb un rebaix mitjà de 30 cm per garantir l'assentament de la capa de subbase.

El camí es connecta a nivell amb la vorera existent al carrer Bellaire mitjançant una rampa suau amb pendent inferior al 6% i amb encaix longitudinal garantit. La transició entre el camí i la Via Verda es resol amb una escala de formigó armat i una zona accessible de pas adaptat per a persones amb mobilitat reduïda.

Es realitzarà una retirada de la capa vegetal i una compactació del terreny natural amb mitjans lleugers per minimitzar la deformació i garantir la durabilitat del paviment.

4. SECCIONS DE FERM

4.1 Tractament del ferm a les zones de connexió amb el camí existent

Per garantir la integració del nou camí per a vianants amb el camí existent cap a la Via Verda, s'han previst dues solucions constructives:

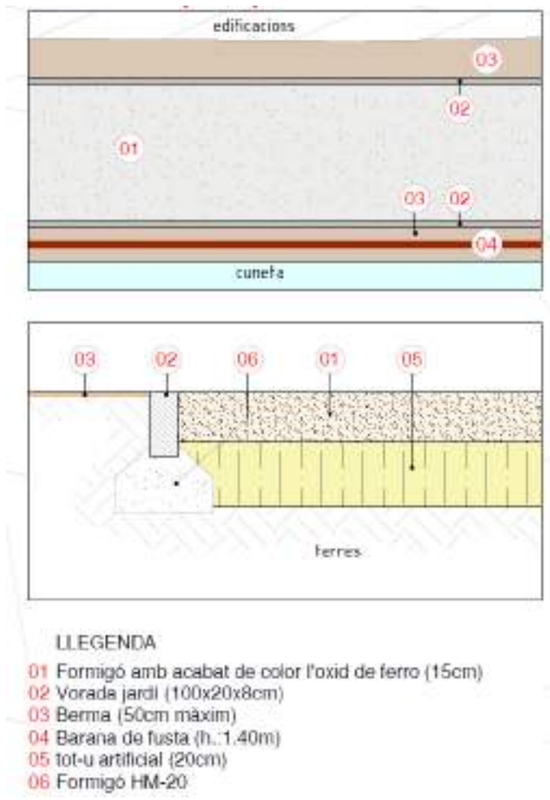
- A l'empalme principal (tram final): el paviment serà de formigó raspallat de 15 cm (HM-20) sobre base de tot-u artificial de 20 cm, executat a cota per garantir una connexió directa, accessible i sense obstacles amb el camí existent. L'amplada i l'acabat superficial es mantindran homogenis per assegurar la continuïtat funcional i visual.
- A la connexió intermèdia (escala): l'accés es resol mitjançant una escala de formigó armat HA-25/F/20/XC2, executada sobre una llosa de fonamentació de 25 cm. Els esglaons, també de formigó HA-25, tindran acabat antilliscant. Es col·locaran baranes metàl·liques de protecció. Aquest accés complementari ofereix una alternativa més ràpida al recorregut complet del camí.

4.1.1 Tram principal del camí per a vianants (145,95 m)

Aquest tram, situat al costat dret de la C-152 (sentit sud-nord), presenta una amplada de 2,00 metres i s'executarà amb la següent secció de ferm:

- Capa de trànsit: 15 cm de formigó HM-20 amb acabat de color a l'òxid de ferro
- Capa de base: 20 cm de tot-u artificial
- Esplanada: terreny natural regularitzat i compactat al 95%
- Element de confinament lateral: vorera tipo A3 o A4 de 20 X 8 cm de peces prefabricades de formigó
- Bermes laterals: de 50 cm d'amplada i 35 cm d'alçada

Aquesta secció garanteix estabilitat, drenatge lateral i resistència a les càrregues puntuals generades durant l'execució i manteniment.



Imatge Num. 1 Secció tipo. Tram principal del camí per a vianants (145,95 m)

4.1.2 Escala

La secció de ferm prevista per a la zona d'implantació de l'escala i entorn immediat es compon dels següents estrats:

Capa de neteja de formigó:

- Gruix: 10 cm
- Tipus: formigó pobre (dosificació aproximada 150 kg/m³ de ciment), col·locada directament sobre el terreny prèviament rebaixat i compactat.
- Funció: regularitzar la superfície, evitar contaminació del formigó estructural i facilitar l'execució de l'armadura.

Llosa de fonamentació:

- Gruix: 25 cm
- Tipus: formigó armat HA-25/F/20/XC2
- Funció: base estructural de l'escala, amb capacitat per suportar les càrregues de servei i distribuir uniformement els esforços al terreny natural.
- Ample total de la llosa: 1,90 m.

Pavimentació de l'escala

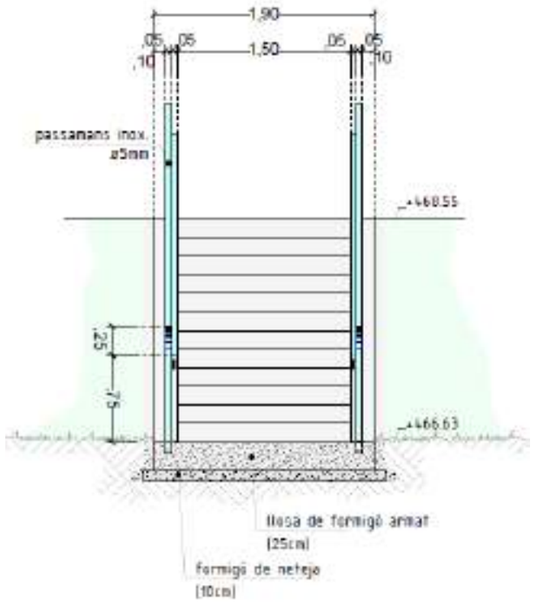
Els esglaons de l'escala es resolen mitjançant formigó monolític abocat i modelat in situ, amb les següents característiques:

- Tipus de formigó: HA-25/F/20/XC4
- Capa base de Formigó de 15 N/mm^2 per a capa de neteja de 10 cm
- Finit superficial: acabat ratllat o raspallat per millorar l'adherència i evitar relliscades en condicions humides.
- Dimensions:

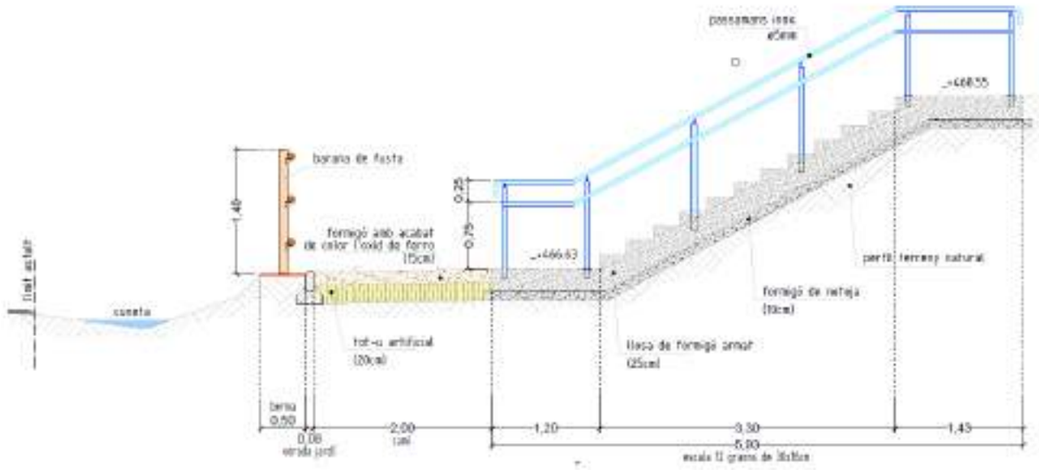
  Alçada de contrapetja: 16 cm

  Ample de petja útil: 30 cm

  Ample total de l'escala: 1,50 m



Imatge Num. 2 Detalls Escala



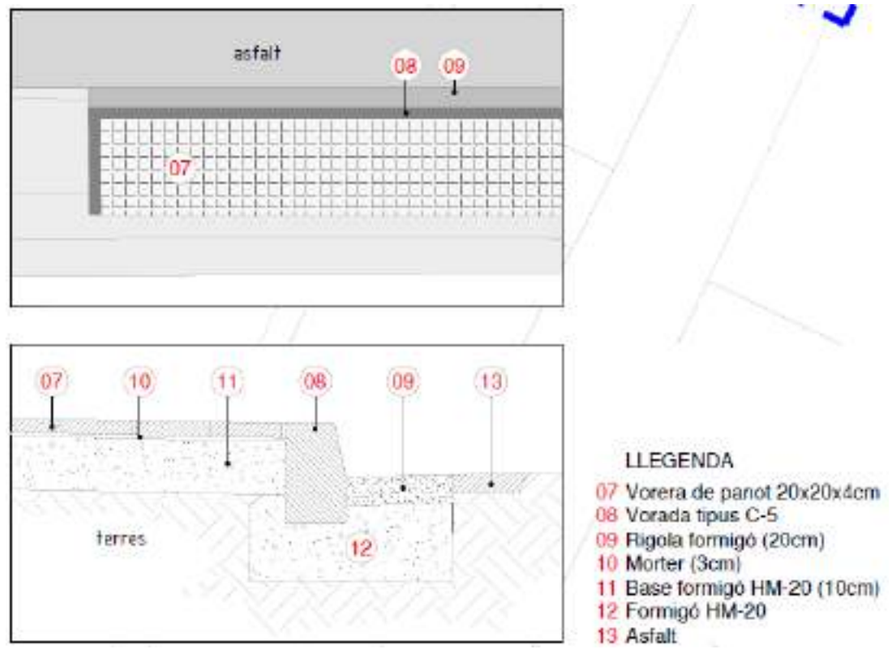
Imatge Num 3 Detalls Escala perfil

4.2 Obres de paviment al costat esquerre de la carretera C-152 Sentit sud-nord

4.2.1 Ampliació vorera. Tram d'accés des del carrer Bellaire (12 m)

Aquest tram, de 1,30 m d'amplada i 12 m de longitud, es localitza al costat esquerre de la carretera sentit sud-nord, a l'accés de la urbanització. Es preveu amb un acabat pavimentat mitjançant:

- Capa de trànsit: Rajola hidràulica de morter tipo panot de 20x20x 4 cm de gruix sobre 3 cm de morter de ciment.
- Capa base de formigó HM-20 de 10 cm
- Esplanada: terreny natural regularitzat i compactat al 98%
- Element de confinament: vorada de calçada C5 25 x 15 cm de peces prefabricades de formigó
- Rigola adjacent: rigola de formigó de 20 cm d'amplada



Imatge Num. 4 Ampliació vorera. Secció tipo. 4.2. Tram d'accés des del carrer Bellaire (12 m)

Addicionalment, es preveu la realització d'una perforació horitzontal dirigida a la intersecció, amb l'objectiu de permetre el pas del cablejat associat a la nova instal·lació semafòrica, tot evitant afectacions

significatives sobre el paviment existent. En els punts on sigui necessari executar pous d'entrada i sortida, així com connexions amb serveis, es procedirà a la reposició del ferm afectat. Aquesta reposició es durà a terme mitjançant la reconstrucció de totes les capes del paviment, reproduint l'estructura i les característiques del ferm existent, per tal de garantir-ne la funcionalitat, durabilitat i homogeneïtat amb el conjunt de la via.

ANNEX 07. ESTRUCTURES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA 1

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES CONDICIONS 1

3.1 NORMATIVA APLICABLE 1

3.1.1 Acceleració sísmica 2

3.1.2 Accions considerades 2

3.1.3 Característiques dels materials i durabilitat 2

3.2 METODOLOGIA DE CÀLCUL 2

3.3 ESCALA 2

3.3.1 Llosa de recolzament 2

4. RESULTATS 3

APÈNDIX 1. ESCALA 4

1. INTRODUCCIÓ

El present annex forma part del projecte constructiu “Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses”, amb clau PC-CGG-24126. L’objecte del document és descriure, justificar i dimensionar la nova escala exterior de formigó que forma part de la connexió entre el camí de vianants situat al marge dret de la carretera C-152 (sentit sud-nord) i la topografia existent.

Aquesta escala permet salvar el desnivell existent i garantir l’accessibilitat de forma segura i duradora, i ha estat dissenyada per resistir les càrregues d’ús habitual en espais públics. L’estructura inclou també baranes de protecció i un sistema de drenatge lateral per evacuar l’aigua de pluja.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L’ESTRUCTURA

Com a part de les actuacions del projecte, s’ha dissenyat i dimensionat una escala de formigó armat per ús exclusiu de vianants. Aquesta s’ubica aproximadament a la meitat del camí de vianants del marge dret de la C-152, en sentit sud-nord.

L’escala està recolzada sobre una llosa de formigó de 25 cm de gruix que distribueix uniformement les càrregues al terreny. Està composta per esglaons de formigó massís amb amplades i contrafons segons normativa d’accessibilitat, i protegida lateralment per baranes metàl·liques galvanitzades d’1,10 m d’alçada.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES CONDICIONS

3.1 Normativa aplicable

Els càlculs estructurals i les solucions constructives adoptades en aquest projecte s’han realitzat tenint en compte la següent normativa vigent:

- CTE DB SE: Seguretat Estructural
- CTE DB SUA: Seguretat d’Utilització i Accessibilitat
- Codi Estructural (RD 470/2021, de 29 de juny)
- NCSE-02: Norma de Construcció Sismoresistent
- Normativa municipal d’urbanització de la Generalitat de Catalunya

3.1.1 Acceleració sísmica

Aquesta estructura (escala), es pot considerar com d'importància moderada, ja que la probabilitat de que la seva destrucció durant un sisme ocasioni víctimes o danys econòmics importants o interromp serveis primaris, es menyspreable.

Atenent a aquesta classificació, la NCSE-02 planteja que no resulta necessari la consideració de l´acció sísmica al disseny estructural d´aquest element.

3.1.2 Accions considerades

Pes propi dels elements de formigó	24 kN/m³
Acer d'armadura	77 kN/m³
Pes esglaons	3.84 kN/m²
Pes propi baranes	1.60kN/m
Sobrecàrrega d'ús (públic):	3 kN/m²
Sobrecàrrega d´ús baranes	1.5kN/m (força horitzontal)
	1.65kN.m/m (moment generat)

3.1.3 Característiques dels materials i durabilitat

Formigó:	HA-25/F/20/XC2 per alçats i fonaments. Recobriment mecànic: 50mm Fissura màxima: 0,3 mm
Acer d'armadura	B500S
Terreny natural	Es desconeixen les característiques del terreny. S´ha considerat una argila de mitja a dura, amb un coeficient de balast k_{30}=60MN/m³.
Formigó de neteja sota la llosa	100 mm

3.2 Metodologia de càlcul

El càlcul estructural s'ha realitzat mitjançant el mètode dels elements finits utilitzant el software SAP2000 V25. S´ha modelat la llosa de l´escala com un element superficial apujat sobre el terreny amb els molls corresponents per a simular aquest tipus de suport. S´han considerat els esglaons com una sobrecàrrega sobre la llosa i les baranes s´han considerat com una càrrega lineal addicional en la vora dels esglaons.

Per a la determinació de la rigidesa dels molls, s´han considerat la geometria de la llosa en qüestió i el valor estimat de coeficient de balast. Per a fer la transformació corresponent del valor de K_{30} a les dimensions reals, s´ha empleat les següents fórmules:

$$k_{s_{rectangular}} = \frac{2}{3} k_s (1 + \frac{B}{2L})$$

$$k_{s_{cohesivos}} = \frac{k_{30} * 0.30}{B}$$

A partir d´això, s´ha obtingut un coeficient de balast per a la llosa de 7184,87kN/m².

3.3 Escala

L'escala estarà formada per:

- **Nombre d'esglaons**: 12
- **Alçada de contrapetja**: 16 cm
- **Ample de petja útil:** 30 cm
- **Ample total de l'escala**: 1,50 m

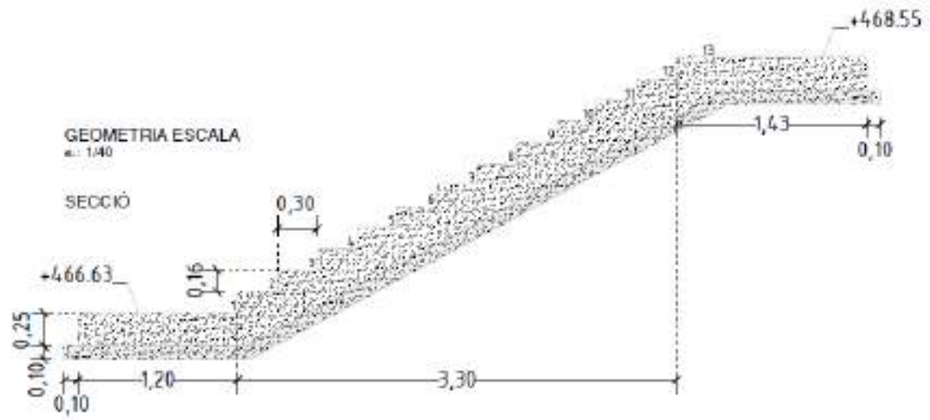
3.3.1 Llosa de recolzament

L'estructura de l'escala s'executarà sobre una llosa de formigó armat de 25 cm de gruix i 190 cm d'amplada, que actua com a fonament superficial continu i proporciona una base rígida i estable a tota la longitud de l'escala.

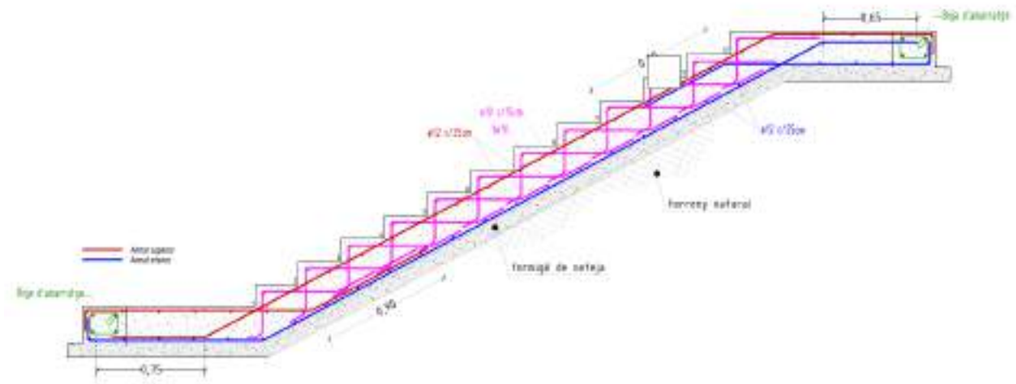
Aquesta llosa:

- Es recolza directament sobre l'esplanada compactada prèviament regularitzada i millorada.
- Està armada amb acer B500S, dimensionat per resistir els esforços de flexió i tall provocats pel pes propi de l'estructura i les sobrecàrregues d'ús.
- Inclou un recobriment mínim de 50 mm per garantir la durabilitat en ambient exterior exposat a la humitat (classe d'exposició XC2).

- Disposa de capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix sota la llosa, per millorar el suport i facilitar la col·locació de l'armadura.
- Les armadures inferiors i superiors seran disposades en malles o barres, segons càlcul estructural, assegurant la capacitat portadora i la rigidesa adequada.



Imatge num 1 Detalls escala



Imatge num 2 Detalls escala armat

El tipus de formigó previst per a les estructures (llosa de fonamentació i esglaons de l'escala) serà HA-25/F/20/XC2, tal com es recull ara al quadre de pressupostos actualitzat.

El dimensionament de la llosa de fonamentació (25 cm de gruix i 1,9 m d'amplada) i dels esglaons de l'escala (contrapetja de 16 cm i petja de 30 cm) garanteix una capacitat portadora suficient per les càrregues d'ús previstes (ús peatonal i manteniment). El càlcul s'ha realitzat amb Hipòtesis de Càrrrega segons el CODI ESTRUCTURAL i comprovacions de flexió, punxonament i tallant. Els valors màxims de tensió obtinguts són inferiors als límits de seguretat del formigó HA-25/F/20/XC2.

4. RESULTATS

Els càlculs realitzats han permès dimensionar els elements estructurals amb seguretat i eficiència. Totes les verificacions de resistència, estabilitat i servei compleixen les especificacions de les normatives vigents.

APÈNDIX 1. ESCALA

SAP2000®

SAP2000 Analysis Report

Model Name: Escalera

Contents

1. Model geometry 4
   1.1. Joint coordinates 4
   1.2. Element connectivity 4
2. Material properties 5
3. Section properties 6
   3.1. Frames 6
   3.2. Areas 7
   3.3. Solids 8
4. Load patterns 8
   4.1. Definitions 8
5. Load cases 8
   5.1. Definitions 9
   5.2. Static case load assignments 9
   5.3. Response spectrum case load assignments 10
6. Load combinations 10
7. Structure results 11
   7.1. Mass summary 11
   7.2. Base reactions 18
8. Joint results 18
9. Frame results 62
10. Area results 62
11. Material take-off 331
12. Design preferences 332
   12.1. Steel design 332
   12.2. Concrete design 332
   12.3. Aluminum design 333
   12.4. Cold formed design 333

List of Figures

Figure 1: Finite element model 4
Figure 2: Deformed shape 11

List of Tables

Table 1: Joint Coordinates 4
Table 2: Connectivity - Frame 4
Table 3: Connectivity - Area 5
Table 4: Area Section Assignments 5
Table 5: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties 5
Table 6: Material Properties 03a - Steel Data 5
Table 7: Material Properties 03b - Concrete Data 6
Table 8: Material Properties 03e - Rebar Data 6
Table 9: Material Properties 03f - Tendon Data 6
Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 7 6
Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 7 6
Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 7 7
Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 7 7
Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 7 7
Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 7 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 7 of 7 7
Table 11: Area Section Properties, Part 1 of 3 7
Table 11: Area Section Properties, Part 2 of 3 8
Table 11: Area Section Properties, Part 3 of 3 8
Table 12: Solid Property Definitions 8
Table 13: Load Pattern Definitions 8
Table 14: Load Case Definitions, Part 1 of 2 9
Table 14: Load Case Definitions, Part 2 of 2 9
Table 15: Case - Static 1 - Load Assignments 9
Table 16: Function - Response Spectrum - User 10
Table 17: Combination Definitions 10
Table 18: Assembled Joint Masses, Part 1 of 2 11
Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2 14
Table 19: Base Reactions 18
Table 20: Joint Displacements 18
Table 21: Joint Reactions 47
Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3 62
Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3 107
Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3 152
Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3 197
Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3 241
Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3 286
Table 24: Material List 2 - By Section Property 331
Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 1 of 4 332
Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 2 of 4 332
Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 3 of 4 332
Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 4 of 4 332
Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 1 of 3 332
Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 2 of 3 333
Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 3 of 3 333
Table 27: Preferences - Concrete Shell Design - Eurocode 2-2004 333
Table 28: Preferences - Aluminum Design - AA 2015, Part 1 of 2 333
Table 28: Preferences - Aluminum Design - AA 2015, Part 2 of 2 333
Table 29: Preferences - Cold Formed Design - AISI-16, Part 1 of 2 334
Table 29: Preferences - Cold Formed Design - AISI-16, Part 2 of 2 334

1. Model geometry

This section provides model geometry information, including items such as joint coordinates, joint restraints, and element connectivity.

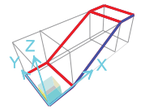


Figure 1: Finite element model

1.1. Joint coordinates

Table 1: Joint Coordinates

Table 1: Joint Coordinates

Joint	CoordSys	CoordType	GlobalX	GlobalY	GlobalZ
			m	m	m
1	GLOBAL	Cartesian	0,	2,1	0,
2	GLOBAL	Cartesian	0,	0,	0,
3	GLOBAL	Cartesian	1,2	0,	0,
4	GLOBAL	Cartesian	1,2	2,1	0,
5	GLOBAL	Cartesian	4,5	0,	1,92
6	GLOBAL	Cartesian	4,5	2,1	1,92
7	GLOBAL	Cartesian	5,93	0,	1,92
8	GLOBAL	Cartesian	5,93	2,1	1,92

1.2. Element connectivity

Table 2: Connectivity - Frame

Table 2: Connectivity - Frame

Frame	JointI	JointJ	Length
			m
1	1	2	2,1
2	2	3	1,2
3	3	5	3,81791
4	5	7	1,43
5	7	8	2,1
6	8	6	1,43
7	6	4	3,81791
8	4	1	1,2
9	4	3	2,1
10	6	5	2,1

Table 3: Connectivity - Area

Table 3: Connectivity - Area

Area	Joint1	Joint2	Joint3	Joint4
1	1	2	3	4
2	4	3	5	6
3	6	5	7	8

Table 4: Area Section Assignments

Table 4: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
1	Losa 25cm	Default
2	Losa 25cm	Default
3	Losa 25cm	Default

2. Material properties

This section provides material property information for materials used in the model.

Table 5: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties

Table 5: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties

Material	UnitWeight	UnitMass	E1	G12	U12	A1
	KN/m3	KN-s2/m4	KN/m2	KN/m2		1/C
C25/30	2,4993E+01	2,5485E+00	31000000,	12916666,67	0,2	1,0000E-05
HA-25	2,4993E+01	2,5485E+00	31000000,	12916666,67	0,2	1,0000E-05
Rebar	7,6973E+01	7,8490E+00	199947978,8			1,1700E-05
Steel	7,6973E+01	7,8490E+00	199947978,8	76903068,77	0,3	1,1700E-05
Tendon	7,6973E+01	7,8490E+00	196500599,9			1,1700E-05

Table 6: Material Properties 03a - Steel Data

Table 6: Material Properties 03a - Steel Data

Material	Fy	Fu	FinalSlope	CoupModType
	KN/m2	KN/m2		
Steel	344737,89	448159,26	-0,1	Von Mises

Table 7: Material Properties 03b - Concrete Data

Table 7: Material Properties 03b - Concrete Data

Material	Fc	eFc	FinalSlope	CoupModType
	KN/m2	KN/m2		
C25/30	25000,	25000,	-0,1	Modified Darwin-Peck nold
HA-25	25000,	25000,	-0,1	Modified Darwin-Peck nold

Table 8: Material Properties 03e - Rebar Data

Table 8: Material Properties 03e - Rebar Data

Material	Fy	Fu	FinalSlope	CoupModType
	KN/m2	KN/m2		
Rebar	500000,	500000,	-0,1	Von Mises

Table 9: Material Properties 03f - Tendon Data

Table 9: Material Properties 03f - Tendon Data

Material	Fy	Fu	FinalSlope	CoupModType
	KN/m2	KN/m2		
Tendon	1689905,16	1861584,63	-0,1	Von Mises

3. Section properties

This section provides section property information for objects used in the model.

3.1. Frames

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 7

SectionName	Material	Shape	t3	t2	FilletRadius	tf	tw
			m	m	m	m	m
FSEC1	Steel	I/Wide Flange	0,3048	0,127	0,	0,009652	0,00635

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 7

SectionName	t2b	tfb
	m	m
FSEC1	0,127	0,009652

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 7

SectionName	S33Top	Area	TorsConst	S33Bot	S22Left	I33	I22	S22Right
	m3	m2	m4	m3	m3	m4	m4	m3
FSEC1	0,000431	0,004265	9,651E-08	0,000431	0,000052	0,000066	3,301E-06	0,000052

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 7

SectionName	I23	AS2	AS3
	m4	m2	m2
FSEC1	0,	0,001935	0,002043

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 7

SectionName	CGOffset3	CGOffset2	Z33	Z22	R33	EccV3	Cw	R22
	m	m	m3	m3	m	m	m6	m
FSEC1	0,	0,	0,000491	0,000081	0,124145	0,	7,176E-08	0,027823

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 7

SectionName	EccV2	AMod	A2Mod	A3Mod	JMod	I2Mod	I3Mod	MMod
	m							
FSEC1	0,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 7 of 7

Table 10: Frame Section Properties 01 - General, Part 7 of 7

SectionName	WMod
FSEC1	1,

3.2. Areas

Table 11: Area Section Properties, Part 1 of 3

Table 11: Area Section Properties, Part 1 of 3

Section	Material	AreaType	Type	DrillDOF	Thickness	BendThick	F11Mod
					m	m	
Losa 25cm	C25/30	Shell	Shell-Thick	Yes	0,25	0,25	1,

Table 11: Area Section Properties, Part 2 of 3

Table 11: Area Section Properties, Part 2 of 3

Section	F22Mod	F12Mod	M11Mod	M22Mod	M12Mod	V13Mod	V23Mod
Losa 25cm	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,

Table 11: Area Section Properties, Part 3 of 3

Table 11: Area Section Properties, Part 3 of 3

Section	MMod	WMod
Losa 25cm	1,	1,

3.3. Solids

Table 12: Solid Property Definitions

Table 12: Solid Property Definitions

SolidProp	Material	MatAngleA	MatAngleB	MatAngleC
		Degrees	Degrees	Degrees
Solid1	HA-25	0,	0,	0,

4. Load patterns

This section provides loading information as applied to the model.

4.1. Definitions

Table 13: Load Pattern Definitions

Table 13: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad
DEAD	Dead	1,	
ESCALONES	Super Dead	0,	
PP BARANDILLAS	Super Dead	0,	
CU	Live	0,	
CU BARANDILLAS	Live	0,	

5. Load cases

This section provides load case information.

5.1. Definitions

Table 14: Load Case Definitions, Part 1 of 2

Table 14: Load Case Definitions, Part 1 of 2

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesActOpt
DEAD	LinStatic	Zero				Prog Det
MODAL	LinModal	Zero				Prog Det
ESCALONES	LinStatic	Zero				Prog Det
PP BARANDILLAS	LinStatic	Zero				Prog Det
CU	LinStatic	Zero				Prog Det
CU BARANDILLAS	LinStatic	Zero				Prog Det
CP TOTAL	LinStatic	Zero				Prog Det
CU TOTAL	LinStatic	Zero				Prog Det

Table 14: Load Case Definitions, Part 2 of 2

Table 14: Load Case Definitions, Part 2 of 2

Case	DesignAct
DEAD	Non-Composite
MODAL	Other
ESCALONES	Long-Term Composite
PP BARANDILLAS	Long-Term Composite
CU	Short-Term Composite
CU BARANDILLAS	Short-Term Composite
CP TOTAL	Non-Composite
CU TOTAL	Short-Term Composite

5.2. Static case load assignments

Table 15: Case - Static 1 - Load Assignments

Table 15: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1,
ESCALONES	Load pattern	ESCALONES	1,
PP BARANDILLAS	Load pattern	PP BARANDILLAS	1,
CU	Load pattern	CU	1,
CU BARANDILLAS	Load pattern	CU BARANDILLAS	1,

Table 15: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
CP TOTAL	Load pattern	DEAD	1,
CP TOTAL	Load pattern	ESCALONES	1,
CP TOTAL	Load pattern	PP BARANDILLAS	1,
CU TOTAL	Load pattern	CU	1,
CU TOTAL	Load pattern	CU BARANDILLAS	1,

5.3. Response spectrum case load assignments

Table 16: Function - Response Spectrum - User

Table 16: Function - Response Spectrum - User

Name	Period Sec	Accel	FuncDamp
UNIFRS	0,	1,	0,05
UNIFRS	1,	1,	

6. Load combinations

This section provides load combination information.

Table 17: Combination Definitions

Table 17: Combination Definitions

ComboName	ComboType	CaseName	ScaleFactor
ELU_1.35CP+1.5CU	Linear Add	CP TOTAL	1,35
ELU_1.35CP+1.5CU		CU TOTAL	1,5
ELS_CP+CU	Linear Add	CP TOTAL	1,
ELS_CP+CU		CU TOTAL	1,

7. Structure results

This section provides structure results, including items such as structural periods and base reactions.

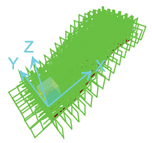


Figure 2: Deformed shape

7.1. Mass summary

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 1 of 2

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 1 of 2

Joint	MassSource	U1	U2	U3	R1	R2	R3	CenterX
		KN-s2/m	KN-s2/m	KN-s2/m	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
1	MSSSRC1	2,676E-02	2,676E-02	2,676E-02	0,	0,	0,	0,
2	MSSSRC1	2,676E-02	2,676E-02	2,676E-02	0,	0,	0,	0,
3	MSSSRC1	5,869E-02	5,869E-02	5,869E-02	0,	0,	0,	1,2
4	MSSSRC1	5,869E-02	5,869E-02	5,869E-02	0,	0,	0,	1,2
5	MSSSRC1	6,382E-02	6,382E-02	6,382E-02	0,	0,	0,	4,5
6	MSSSRC1	6,382E-02	6,382E-02	6,382E-02	0,	0,	0,	4,5
7	MSSSRC1	3,189E-02	3,189E-02	3,189E-02	0,	0,	0,	5,93
8	MSSSRC1	3,189E-02	3,189E-02	3,189E-02	0,	0,	0,	5,93
~1	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,
~2	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,4
~3	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,4
~4	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,8
~5	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,8
~6	MSSSRC1	0,12	0,12	0,12	0,	0,	0,	1,2
~7	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,
~8	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,4
~9	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,8
~10	MSSSRC1	0,12	0,12	0,12	0,	0,	0,	1,2
~11	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,
~12	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,4
~13	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,8
~14	MSSSRC1	0,12	0,12	0,12	0,	0,	0,	1,2
~15	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,
~16	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,4
~17	MSSSRC1	0,11	0,11	0,11	0,	0,	0,	0,8
~18	MSSSRC1	0,12	0,12	0,12	0,	0,	0,	1,2
~19	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,4
~20	MSSSRC1	5,352E-02	5,352E-02	5,352E-02	0,	0,	0,	0,8
~21	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	1,6125
~22	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	1,6125
~23	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,025
~24	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	2,025
~25	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,4375
~26	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	2,4375

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 1 of 2

Joint	MassSource	U1	U2	U3	R1	R2	R3	CenterX
		KN-s2/m	KN-s2/m	KN-s2/m	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
~27	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,85
~28	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	2,85
~29	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,2625
~30	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	3,2625
~31	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,675
~32	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	3,675
~33	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,0875
~34	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	4,0875
~35	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,5
~36	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	1,6125
~37	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,025
~38	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,4375
~39	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,85
~40	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,2625
~41	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,675
~42	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,0875
~43	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,5
~44	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	1,6125
~45	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,025
~46	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,4375
~47	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,85
~48	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,2625
~49	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,675
~50	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,0875
~51	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,5
~52	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	1,6125
~53	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,025
~54	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,4375
~55	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	2,85
~56	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,2625
~57	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	3,675
~58	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,0875
~59	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,5
~60	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	1,6125
~61	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	2,025
~62	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	2,4375
~63	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	2,85
~64	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	3,2625
~65	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	3,675
~66	MSSSRC1	6,385E-02	6,385E-02	6,385E-02	0,	0,	0,	4,0875
~67	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,97667
~68	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	4,97667
~69	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	5,45333
~70	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	5,45333
~71	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	5,93
~72	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,97667
~73	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	5,45333
~74	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	5,93
~75	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,97667
~76	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	5,45333
~77	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	5,93
~78	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	4,97667
~79	MSSSRC1	0,13	0,13	0,13	0,	0,	0,	5,45333
~80	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	5,93

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 1 of 2

Joint	MassSource	U1	U2	U3	R1	R2	R3	CenterX
		KN-s2/m	KN-s2/m	KN-s2/m	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
~81	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	4,97667
~82	MSSSRC1	6,378E-02	6,378E-02	6,378E-02	0,	0,	0,	5,45333
1~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,4
~3~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,4
~4~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,8
~5~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,8
~6~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,2
4~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,2
~7~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,4
~9~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,8
~10~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,2
~11~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,4
~13~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,8
~14~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,2
~15~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,4
~17~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,8
~18~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,2
2~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,4
~20~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,8
3~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,2
~21~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,6125
~22~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,6125
~23~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,025
~24~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,025
~25~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,4375
~26~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,4375
~27~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,85
~28~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,85
~29~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,2625
~30~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,2625
~31~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,675
~32~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,675
~33~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,0875
~34~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,0875
~35~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,5
6~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,5
~36~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,6125
~37~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,025
~38~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,4375
~39~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,85
~40~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,2625
~41~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,675
~42~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,0875
~43~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,5
~44~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,6125
~45~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,025
~46~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,4375
~47~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,85

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 1 of 2

Joint	MassSource	U1	U2	U3	R1	R2	R3	CenterX
		KN-s2/m	KN-s2/m	KN-s2/m	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
~48~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,2625
~49~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,675
~50~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,0875
~51~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,5
~52~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,6125
~53~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,025
~54~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,4375
~55~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,85
~56~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,2625
~57~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,675
~58~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,0875
~59~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,5
~60~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	1,6125
~61~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,025
~62~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,4375
~63~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	2,85
~64~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,2625
~65~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	3,675
~66~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,0875
5~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,5
~67~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,97667
~68~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,97667
~69~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,45333
~70~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,45333
~71~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,93
8~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,93
~72~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,97667
~73~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,45333
~74~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,93
~75~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,97667
~76~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,45333
~77~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,93
~78~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,97667
~79~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,45333
~80~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,93
~81~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	4,97667
~82~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,45333
7~Link	MSSSRC1	0,	0,	0,	0,	0,	0,	5,93
SumAccelUX	MSSSRC1	8,63	0,	0,	0,	0,	0,	2,95576
SumAccelUY	MSSSRC1	0,	8,63	0,	0,	0,	0,	2,95576
SumAccelUZ	MSSSRC1	0,	0,	8,63	0,	0,	0,	2,95576

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2

Joint	MassSource	CenterY	CenterZ
		m	m
1	MSSSRC1	2,1	0,
2	MSSSRC1	0,	0,
3	MSSSRC1	0,	0,
4	MSSSRC1	2,1	0,
5	MSSSRC1	0,	1,92
6	MSSSRC1	2,1	1,92

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2

Joint	MassSource	CenterY	CenterZ
		m	m
7	MSSSRC1	0,	1,92
8	MSSSRC1	2,1	1,92
~1	MSSSRC1	1,68	0,
~2	MSSSRC1	1,68	0,
~3	MSSSRC1	2,1	0,
~4	MSSSRC1	1,68	0,
~5	MSSSRC1	2,1	0,
~6	MSSSRC1	1,68	0,
~7	MSSSRC1	1,26	0,
~8	MSSSRC1	1,26	0,
~9	MSSSRC1	1,26	0,
~10	MSSSRC1	1,26	0,
~11	MSSSRC1	0,84	0,
~12	MSSSRC1	0,84	0,
~13	MSSSRC1	0,84	0,
~14	MSSSRC1	0,84	0,
~15	MSSSRC1	0,42	0,
~16	MSSSRC1	0,42	0,
~17	MSSSRC1	0,42	0,
~18	MSSSRC1	0,42	0,
~19	MSSSRC1	0,	0,
~20	MSSSRC1	0,	0,
~21	MSSSRC1	1,68	0,24
~22	MSSSRC1	2,1	0,24
~23	MSSSRC1	1,68	0,48
~24	MSSSRC1	2,1	0,48
~25	MSSSRC1	1,68	0,72
~26	MSSSRC1	2,1	0,72
~27	MSSSRC1	1,68	0,96
~28	MSSSRC1	2,1	0,96
~29	MSSSRC1	1,68	1,2
~30	MSSSRC1	2,1	1,2
~31	MSSSRC1	1,68	1,44
~32	MSSSRC1	2,1	1,44
~33	MSSSRC1	1,68	1,68
~34	MSSSRC1	2,1	1,68
~35	MSSSRC1	1,68	1,92
~36	MSSSRC1	1,26	0,24
~37	MSSSRC1	1,26	0,48
~38	MSSSRC1	1,26	0,72
~39	MSSSRC1	1,26	0,96
~40	MSSSRC1	1,26	1,2
~41	MSSSRC1	1,26	1,44
~42	MSSSRC1	1,26	1,68
~43	MSSSRC1	1,26	1,92
~44	MSSSRC1	0,84	0,24
~45	MSSSRC1	0,84	0,48
~46	MSSSRC1	0,84	0,72
~47	MSSSRC1	0,84	0,96
~48	MSSSRC1	0,84	1,2
~49	MSSSRC1	0,84	1,44
~50	MSSSRC1	0,84	1,68
~51	MSSSRC1	0,84	1,92
~52	MSSSRC1	0,42	0,24

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2

Joint	MassSource	CenterY	CenterZ
		m	m
~53	MSSSRC1	0,42	0,48
~54	MSSSRC1	0,42	0,72
~55	MSSSRC1	0,42	0,96
~56	MSSSRC1	0,42	1,2
~57	MSSSRC1	0,42	1,44
~58	MSSSRC1	0,42	1,68
~59	MSSSRC1	0,42	1,92
~60	MSSSRC1	0,	0,24
~61	MSSSRC1	0,	0,48
~62	MSSSRC1	0,	0,72
~63	MSSSRC1	0,	0,96
~64	MSSSRC1	0,	1,2
~65	MSSSRC1	0,	1,44
~66	MSSSRC1	0,	1,68
~67	MSSSRC1	1,68	1,92
~68	MSSSRC1	2,1	1,92
~69	MSSSRC1	1,68	1,92
~70	MSSSRC1	2,1	1,92
~71	MSSSRC1	1,68	1,92
~72	MSSSRC1	1,26	1,92
~73	MSSSRC1	1,26	1,92
~74	MSSSRC1	1,26	1,92
~75	MSSSRC1	0,84	1,92
~76	MSSSRC1	0,84	1,92
~77	MSSSRC1	0,84	1,92
~78	MSSSRC1	0,42	1,92
~79	MSSSRC1	0,42	1,92
~80	MSSSRC1	0,42	1,92
~81	MSSSRC1	0,	1,92
~82	MSSSRC1	0,	1,92
1~Link	MSSSRC1	2,1	0,
~1~Link	MSSSRC1	1,68	0,
~2~Link	MSSSRC1	1,68	0,
~3~Link	MSSSRC1	2,1	0,
~4~Link	MSSSRC1	1,68	0,
~5~Link	MSSSRC1	2,1	0,
~6~Link	MSSSRC1	1,68	0,
4~Link	MSSSRC1	2,1	0,
~7~Link	MSSSRC1	1,26	0,
~8~Link	MSSSRC1	1,26	0,
~9~Link	MSSSRC1	1,26	0,
~10~Link	MSSSRC1	1,26	0,
~11~Link	MSSSRC1	0,84	0,
~12~Link	MSSSRC1	0,84	0,
~13~Link	MSSSRC1	0,84	0,
~14~Link	MSSSRC1	0,84	0,
~15~Link	MSSSRC1	0,42	0,
~16~Link	MSSSRC1	0,42	0,
~17~Link	MSSSRC1	0,42	0,
~18~Link	MSSSRC1	0,42	0,
2~Link	MSSSRC1	0,	0,
~19~Link	MSSSRC1	0,	0,
~20~Link	MSSSRC1	0,	0,
3~Link	MSSSRC1	0,	0,

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2

Joint	MassSource	CenterY	CenterZ
		m	m
~21~Link	MSSSRC1	1,68	0,24
~22~Link	MSSSRC1	2,1	0,24
~23~Link	MSSSRC1	1,68	0,48
~24~Link	MSSSRC1	2,1	0,48
~25~Link	MSSSRC1	1,68	0,72
~26~Link	MSSSRC1	2,1	0,72
~27~Link	MSSSRC1	1,68	0,96
~28~Link	MSSSRC1	2,1	0,96
~29~Link	MSSSRC1	1,68	1,2
~30~Link	MSSSRC1	2,1	1,2
~31~Link	MSSSRC1	1,68	1,44
~32~Link	MSSSRC1	2,1	1,44
~33~Link	MSSSRC1	1,68	1,68
~34~Link	MSSSRC1	2,1	1,68
~35~Link	MSSSRC1	1,68	1,92
6~Link	MSSSRC1	2,1	1,92
~36~Link	MSSSRC1	1,26	0,24
~37~Link	MSSSRC1	1,26	0,48
~38~Link	MSSSRC1	1,26	0,72
~39~Link	MSSSRC1	1,26	0,96
~40~Link	MSSSRC1	1,26	1,2
~41~Link	MSSSRC1	1,26	1,44
~42~Link	MSSSRC1	1,26	1,68
~43~Link	MSSSRC1	1,26	1,92
~44~Link	MSSSRC1	0,84	0,24
~45~Link	MSSSRC1	0,84	0,48
~46~Link	MSSSRC1	0,84	0,72
~47~Link	MSSSRC1	0,84	0,96
~48~Link	MSSSRC1	0,84	1,2
~49~Link	MSSSRC1	0,84	1,44
~50~Link	MSSSRC1	0,84	1,68
~51~Link	MSSSRC1	0,84	1,92
~52~Link	MSSSRC1	0,42	0,24
~53~Link	MSSSRC1	0,42	0,48
~54~Link	MSSSRC1	0,42	0,72
~55~Link	MSSSRC1	0,42	0,96
~56~Link	MSSSRC1	0,42	1,2
~57~Link	MSSSRC1	0,42	1,44
~58~Link	MSSSRC1	0,42	1,68
~59~Link	MSSSRC1	0,42	1,92
~60~Link	MSSSRC1	0,	0,24
~61~Link	MSSSRC1	0,	0,48
~62~Link	MSSSRC1	0,	0,72
~63~Link	MSSSRC1	0,	0,96
~64~Link	MSSSRC1	0,	1,2
~65~Link	MSSSRC1	0,	1,44
~66~Link	MSSSRC1	0,	1,68
5~Link	MSSSRC1	0,	1,92
~67~Link	MSSSRC1	1,68	1,92
~68~Link	MSSSRC1	2,1	1,92
~69~Link	MSSSRC1	1,68	1,92
~70~Link	MSSSRC1	2,1	1,92
~71~Link	MSSSRC1	1,68	1,92
8~Link	MSSSRC1	2,1	1,92

Table 18: Assembled Joint Masses, Part 2 of 2

Joint	MassSource	CenterY	CenterZ
		m	m
~72~Link	MSSSRC1	1,26	1,92
~73~Link	MSSSRC1	1,26	1,92
~74~Link	MSSSRC1	1,26	1,92
~75~Link	MSSSRC1	0,84	1,92
~76~Link	MSSSRC1	0,84	1,92
~77~Link	MSSSRC1	0,84	1,92
~78~Link	MSSSRC1	0,42	1,92
~79~Link	MSSSRC1	0,42	1,92
~80~Link	MSSSRC1	0,42	1,92
~81~Link	MSSSRC1	0,	1,92
~82~Link	MSSSRC1	0,	1,92
7~Link	MSSSRC1	0,	1,92
SumAccelUX	MSSSRC1	1,05	0,99424
SumAccelUY	MSSSRC1	1,05	0,99424
SumAccelUZ	MSSSRC1	1,05	0,99424

7.2. Base reactions

Table 19: Base Reactions

Table 19: Base Reactions

OutputCase	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY	GlobalMZ
	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
DEAD	0,	0,	84,604	88,834	-250,0687	0,
ESCALONES	0,	0,	51,996	54,5957	-153,6876	0,
PP BARANDILLAS	0,	0,	20,633	21,665	-60,9871	0,
CU	0,	0,	40,622	42,6529	-120,0684	0,
CU BARANDILLAS	0,	0,	2,091E-14	5,059E-12	4,157E-12	0,
CP TOTAL	0,	0,	157,233	165,0946	-464,7434	0,
CU TOTAL	0,	0,	40,622	42,6529	-120,0684	0,

8. Joint results

This section provides joint results, including items such as displacements and reactions.

Table 20: Joint Displacements

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
1	DEAD	0,000159	0,000195	-0,00087	6,225E-17	-1,969E-17	-0,000041
1	ESCALONES	0,000098	0,00012	-0,000534	3,849E-17	-1,210E-17	-0,000025
1	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000016	-0,000287	-0,000014	-0,000051	-1,300E-06
1	CU	0,000076	0,000094	-0,000418	2,976E-17	-8,926E-18	-0,000019
1	CU BARANDILLAS	1,668E-06	3,421E-07	-4,622E-06	-0,000056	7,324E-06	-0,000029

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
1	CP TOTAL	0,00028	0,000332	-0,001691	-0,000014	-0,000051	-0,000067
1	CU TOTAL	0,000078	0,000094	-0,000422	-0,000056	7,324E-06	-0,000048
2	DEAD	0,000074	0,000195	-0,00087	6,536E-17	-1,397E-17	-0,000041
2	ESCALONES	0,000046	0,00012	-0,000534	4,009E-17	-8,546E-18	-0,000025
2	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000287	0,000014	-0,000051	-4,823E-08
2	CU	0,000036	0,000094	-0,000418	3,130E-17	-6,589E-18	-0,000019
2	CU BARANDILLAS	2,033E-06	-2,372E-06	-4,622E-06	0,000056	7,324E-06	0,000029
2	CP TOTAL	0,000141	0,000331	-0,001691	0,000014	-0,000051	-0,000066
2	CU TOTAL	0,000037	0,000092	-0,000422	0,000056	7,324E-06	9,353E-06
3	DEAD	0,000074	0,000147	-0,00087	6,662E-17	-8,493E-18	-0,000041
3	ESCALONES	0,000046	0,00009	-0,000534	4,075E-17	-5,199E-18	-0,000025
3	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000015	-0,000229	0,000012	-0,000051	1,477E-06
3	CU	0,000036	0,00007	-0,000418	3,174E-17	-4,033E-18	-0,000019
3	CU BARANDILLAS	3,981E-06	3,914E-07	-0,000013	0,000074	5,619E-07	-0,00003
3	CP TOTAL	0,000142	0,000253	-0,001633	0,000012	-0,000051	-0,000064
3	CU TOTAL	0,000039	0,000071	-0,000431	0,000074	5,619E-07	-0,000049
4	DEAD	0,000159	0,000147	-0,00087	6,993E-17	-1,673E-17	-0,000041
4	ESCALONES	0,000098	0,00009	-0,000534	4,325E-17	-1,036E-17	-0,000025
4	PP BARANDILLAS	0,000024	0,000014	-0,000229	-0,000012	-0,000051	-2,826E-06
4	CU	0,000076	0,00007	-0,000418	3,335E-17	-7,837E-18	-0,000019
4	CU BARANDILLAS	3,616E-06	-2,004E-06	-0,000013	-0,000074	5,619E-07	0,00003
4	CP TOTAL	0,000281	0,000251	-0,001633	-0,000012	-0,000051	-0,000068
4	CU TOTAL	0,00008	0,000069	-0,000431	-0,000074	5,619E-07	0,00001
5	DEAD	0,000074	0,000013	-0,00087	5,703E-17	3,453E-18	-0,000041
5	ESCALONES	0,000046	7,860E-06	-0,000534	3,513E-17	2,061E-18	-0,000025
5	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000012	-0,000221	0,000012	0,000045	1,530E-06
5	CU	0,000036	6,162E-06	-0,000418	2,719E-17	1,620E-18	-0,000019
5	CU BARANDILLAS	5,022E-06	-3,193E-06	-0,000016	0,000077	-7,255E-07	-0,000028
5	CP TOTAL	0,000137	0,000032	-0,001625	0,000012	0,000045	-0,000064
5	CU TOTAL	0,00004	2,979E-06	-0,000434	0,000077	-7,255E-07	-0,000048
6	DEAD	0,000159	0,000013	-0,00087	5,539E-17	1,725E-17	-0,000041
6	ESCALONES	0,000098	7,860E-06	-0,000534	3,410E-17	1,068E-17	-0,000025
6	PP BARANDILLAS	0,00002	0,000013	-0,000221	-0,000012	0,000045	-2,878E-06
6	CU	0,000076	6,162E-06	-0,000418	2,602E-17	8,381E-18	-0,000019
6	CU BARANDILLAS	4,656E-06	2,728E-06	-0,000016	-0,000077	-7,255E-07	0,000029
6	CP TOTAL	0,000277	0,000034	-0,001625	-0,000012	0,000045	-0,000069
6	CU TOTAL	0,000081	8,899E-06	-0,000434	-0,000077	-7,255E-07	8,993E-06
7	DEAD	0,000074	-0,000045	-0,00087	5,635E-17	2,970E-17	-0,000041
7	ESCALONES	0,000046	-0,000028	-0,000534	3,489E-17	1,912E-17	-0,000025
7	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000282	0,000015	0,000047	-4,416E-07
7	CU	0,000036	-0,000022	-0,000418	2,698E-17	1,396E-17	-0,000019
7	CU BARANDILLAS	2,058E-06	4,814E-08	-4,993E-06	0,000061	-6,884E-06	0,000026
7	CP TOTAL	0,000136	-0,000061	-0,001687	0,000015	0,000047	-0,000066
7	CU TOTAL	0,000037	-0,000022	-0,000423	0,000061	-6,884E-06	6,702E-06

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
8	DEAD	0,000159	-0,000045	-0,00087	4,206E-17	3,443E-17	-0,000041
8	ESCALONES	0,000098	-0,000028	-0,000534	2,614E-17	2,142E-17	-0,000025
8	PP BARANDILLAS	0,000019	0,000011	-0,000282	-0,000015	0,000047	-9,067E-07
8	CU	0,000076	-0,000022	-0,000418	1,989E-17	1,641E-17	-0,000019
8	CU BARANDILLAS	1,693E-06	-1,592E-08	-4,993E-06	-0,000061	-6,884E-06	-0,000026
8	CP TOTAL	0,000276	-0,000062	-0,001687	-0,000015	0,000047	-0,000067
8	CU TOTAL	0,000078	-0,000022	-0,000423	-0,000061	-6,884E-06	-0,000045
~1	DEAD	0,000142	0,000195	-0,00087	6,360E-17	-2,125E-17	-0,000041
~1	ESCALONES	0,000088	0,00012	-0,000534	3,949E-17	-1,302E-17	-0,000025
~1	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000016	-0,000281	-0,000011	-0,000048	-1,206E-06
~1	CU	0,000068	0,000094	-0,000418	3,074E-17	-9,927E-18	-0,000019
~1	CU BARANDILLAS	9,434E-07	-4,562E-08	0,000012	-0,000023	0,000018	0,000025
~1	CP TOTAL	0,000252	0,000332	-0,001685	-0,000011	-0,000048	-0,000067
~1	CU TOTAL	0,000069	0,000094	-0,000406	-0,000023	0,000018	5,487E-06
~2	DEAD	0,000142	0,000179	-0,00087	6,407E-17	-1,911E-17	-0,000041
~2	ESCALONES	0,000088	0,00011	-0,000534	3,972E-17	-1,198E-17	-0,000025
~2	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000015	-0,000262	-9,602E-06	-0,000048	-1,283E-06
~2	CU	0,000068	0,000086	-0,000418	3,075E-17	-8,823E-18	-0,000019
~2	CU BARANDILLAS	9,400E-07	-4,486E-07	5,694E-06	-0,000027	0,000014	-0,000028
~2	CP TOTAL	0,000252	0,000305	-0,001666	-9,602E-06	-0,000048	-0,000067
~2	CU TOTAL	0,000069	0,000086	-0,000412	-0,000027	0,000014	-0,000047
~3	DEAD	0,000159	0,000179	-0,00087	6,201E-17	-2,091E-17	-0,000041
~3	ESCALONES	0,000098	0,00011	-0,000534	3,829E-17	-1,294E-17	-0,000025
~3	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000015	-0,000266	-0,000011	-0,00005	-1,227E-06
~3	CU	0,000076	0,000086	-0,000418	2,959E-17	-9,648E-18	-0,000019
~3	CU BARANDILLAS	1,675E-06	-3,659E-07	-7,143E-06	-0,000035	6,268E-06	0,000025
~3	CP TOTAL	0,00028	0,000305	-0,001671	-0,000011	-0,00005	-0,000067
~3	CU TOTAL	0,000078	0,000086	-0,000425	-0,000035	6,268E-06	5,895E-06
~4	DEAD	0,000142	0,000163	-0,00087	6,589E-17	-1,735E-17	-0,000041
~4	ESCALONES	0,000088	0,0001	-0,000534	4,072E-17	-1,062E-17	-0,000025
~4	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000015	-0,000243	-8,947E-06	-0,000048	-1,782E-06
~4	CU	0,000068	0,000078	-0,000418	3,143E-17	-8,179E-18	-0,000019
~4	CU BARANDILLAS	9,395E-07	-6,948E-07	2,372E-06	-0,000025	2,615E-06	0,000025
~4	CP TOTAL	0,000252	0,000279	-0,001647	-8,947E-06	-0,000048	-0,000067
~4	CU TOTAL	0,000069	0,000078	-0,000415	-0,000025	2,615E-06	5,553E-06
~5	DEAD	0,000159	0,000163	-0,00087	6,488E-17	-2,044E-17	-0,000041
~5	ESCALONES	0,000098	0,0001	-0,000534	4,006E-17	-1,255E-17	-0,000025
~5	PP BARANDILLAS	0,000024	0,000015	-0,000247	-0,000012	-0,000047	-2,092E-06
~5	CU	0,000076	0,000078	-0,000418	3,109E-17	-9,638E-18	-0,000019
~5	CU BARANDILLAS	2,197E-06	-8,350E-07	-0,000011	-0,000042	0,000016	-0,000031
~5	CP TOTAL	0,000281	0,000279	-0,001651	-0,000012	-0,000047	-0,000068
~5	CU TOTAL	0,000079	0,000078	-0,000429	-0,000042	0,000016	-0,000051
~6	DEAD	0,000142	0,000147	-0,00087	6,638E-17	-1,404E-17	-0,000041
~6	ESCALONES	0,000088	0,00009	-0,000534	4,093E-17	-8,728E-18	-0,000025

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~6	PP BARANDILLAS	0,000023	0,000014	-0,000223	-7,990E-06	-0,000049	-2,372E-06
~6	CU	0,000068	0,00007	-0,000418	3,177E-17	-6,587E-18	-0,000019
~6	CU BARANDILLAS	7,486E-07	-1,786E-06	6,249E-07	-2,969E-06	4,150E-06	-0,000032
~6	CP TOTAL	0,000252	0,000252	-0,001627	-7,990E-06	-0,000049	-0,000068
~6	CU TOTAL	0,000069	0,000069	-0,000417	-2,969E-06	4,150E-06	-0,000052
~7	DEAD	0,000125	0,000195	-0,00087	6,457E-17	-1,999E-17	-0,000041
~7	ESCALONES	0,000077	0,00012	-0,000534	3,968E-17	-1,217E-17	-0,000025
~7	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000016	-0,000278	-4,188E-06	-0,000046	-9,481E-07
~7	CU	0,00006	0,000094	-0,000418	3,098E-17	-9,495E-18	-0,000019
~7	CU BARANDILLAS	4,775E-07	-6,411E-07	0,000019	-8,284E-06	0,000016	-0,000026
~7	CP TOTAL	0,000224	0,000332	-0,001682	-4,188E-06	-0,000046	-0,000067
~7	CU TOTAL	0,000061	0,000093	-0,000399	-8,284E-06	0,000016	-0,000046
~8	DEAD	0,000125	0,000179	-0,00087	6,568E-17	-1,874E-17	-0,000041
~8	ESCALONES	0,000077	0,00011	-0,000534	4,041E-17	-1,182E-17	-0,000025
~8	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000259	-3,705E-06	-0,000047	-9,802E-07
~8	CU	0,00006	0,000086	-0,000418	3,155E-17	-8,654E-18	-0,000019
~8	CU BARANDILLAS	2,932E-07	-7,395E-07	0,000013	-8,647E-06	0,000012	0,000025
~8	CP TOTAL	0,000224	0,000305	-0,001663	-3,705E-06	-0,000047	-0,000067
~8	CU TOTAL	0,00006	0,000086	-0,000405	-8,647E-06	0,000012	5,887E-06
~9	DEAD	0,000125	0,000163	-0,00087	6,557E-17	-1,594E-17	-0,000041
~9	ESCALONES	0,000077	0,0001	-0,000534	4,047E-17	-9,683E-18	-0,000025
~9	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,00024	-3,144E-06	-0,000047	-1,147E-06
~9	CU	0,00006	0,000078	-0,000418	3,157E-17	-7,613E-18	-0,000019
~9	CU BARANDILLAS	-2,628E-08	-8,304E-07	7,986E-06	-3,383E-06	0,000011	-0,000027
~9	CP TOTAL	0,000224	0,000279	-0,001644	-3,144E-06	-0,000047	-0,000067
~9	CU TOTAL	0,00006	0,000078	-0,00041	-3,383E-06	0,000011	-0,000046
~10	DEAD	0,000125	0,000147	-0,00087	6,718E-17	-1,326E-17	-0,000041
~10	ESCALONES	0,000077	0,00009	-0,000534	4,151E-17	-8,337E-18	-0,000025
~10	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000014	-0,000221	-2,500E-06	-0,000048	-1,320E-06
~10	CU	0,00006	0,00007	-0,000418	3,210E-17	-6,235E-18	-0,000019
~10	CU BARANDILLAS	-4,350E-07	-1,129E-06	3,786E-06	-0,000014	7,297E-06	0,000023
~10	CP TOTAL	0,000224	0,000252	-0,001625	-2,500E-06	-0,000048	-0,000067
~10	CU TOTAL	0,00006	0,00007	-0,000414	-0,000014	7,297E-06	3,741E-06
~11	DEAD	0,000108	0,000195	-0,00087	6,233E-17	-1,753E-17	-0,000041
~11	ESCALONES	0,000067	0,00012	-0,000534	3,814E-17	-1,082E-17	-0,000025
~11	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000278	4,188E-06	-0,000046	-4,003E-07
~11	CU	0,000052	0,000094	-0,000418	2,998E-17	-8,234E-18	-0,000019
~11	CU BARANDILLAS	5,505E-07	-1,389E-06	0,000019	8,284E-06	0,000016	0,000027
~11	CP TOTAL	0,000196	0,000332	-0,001682	4,188E-06	-0,000046	-0,000066
~11	CU TOTAL	0,000052	0,000093	-0,000399	8,284E-06	0,000016	7,052E-06
~12	DEAD	0,000108	0,000179	-0,00087	6,466E-17	-1,760E-17	-0,000041
~12	ESCALONES	0,000067	0,00011	-0,000534	3,953E-17	-1,097E-17	-0,000025
~12	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000259	3,705E-06	-0,000047	-3,682E-07
~12	CU	0,000052	0,000086	-0,000418	3,109E-17	-8,154E-18	-0,000019

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~12	CU BARANDILLAS	3,662E-07	-1,151E-06	0,000013	8,647E-06	0,000012	-0,000025
~12	CP TOTAL	0,000196	0,000305	-0,001663	3,705E-06	-0,000047	-0,000066
~12	CU TOTAL	0,000052	0,000085	-0,000405	8,647E-06	0,000012	-0,000045
~13	DEAD	0,000108	0,000163	-0,00087	6,494E-17	-1,691E-17	-0,000041
~13	ESCALONES	0,000067	0,0001	-0,000534	3,979E-17	-1,020E-17	-0,000025
~13	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,00024	3,144E-06	-0,000047	-2,009E-07
~13	CU	0,000052	0,000078	-0,000418	3,112E-17	-8,071E-18	-0,000019
~13	CU BARANDILLAS	4,675E-08	-9,214E-07	7,986E-06	3,383E-06	0,000011	0,000027
~13	CP TOTAL	0,000196	0,000279	-0,001644	3,144E-06	-0,000047	-0,000066
~13	CU TOTAL	0,000052	0,000078	-0,00041	3,383E-06	0,000011	7,451E-06
~14	DEAD	0,000108	0,000147	-0,00087	6,414E-17	-1,145E-17	-0,000041
~14	ESCALONES	0,000067	0,00009	-0,000534	3,943E-17	-7,126E-18	-0,000025
~14	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000221	2,500E-06	-0,000048	-2,851E-08
~14	CU	0,000052	0,00007	-0,000418	3,091E-17	-5,441E-18	-0,000019
~14	CU BARANDILLAS	-3,619E-07	-4,833E-07	3,786E-06	0,000014	7,297E-06	-0,000023
~14	CP TOTAL	0,000196	0,000252	-0,001625	2,500E-06	-0,000048	-0,000066
~14	CU TOTAL	0,000051	0,00007	-0,000414	0,000014	7,297E-06	-0,000042
~15	DEAD	0,000091	0,000195	-0,00087	6,349E-17	-1,590E-17	-0,000041
~15	ESCALONES	0,000056	0,00012	-0,000534	3,887E-17	-9,849E-18	-0,000025
~15	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000281	0,000011	-0,000048	-1,427E-07
~15	CU	0,000044	0,000094	-0,000418	3,050E-17	-7,414E-18	-0,000019
~15	CU BARANDILLAS	1,163E-06	-1,984E-06	0,000012	0,000023	0,000018	-0,000025
~15	CP TOTAL	0,000169	0,000331	-0,001685	0,000011	-0,000048	-0,000066
~15	CU TOTAL	0,000045	0,000092	-0,000406	0,000023	0,000018	-0,000044
~16	DEAD	0,000091	0,000179	-0,00087	6,465E-17	-1,559E-17	-0,000041
~16	ESCALONES	0,000056	0,00011	-0,000534	3,972E-17	-9,591E-18	-0,000025
~16	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000262	9,602E-06	-0,000048	-6,540E-08
~16	CU	0,000044	0,000086	-0,000418	3,094E-17	-7,351E-18	-0,000019
~16	CU BARANDILLAS	1,159E-06	-1,442E-06	5,694E-06	0,000027	0,000014	0,000028
~16	CP TOTAL	0,000169	0,000305	-0,001666	9,602E-06	-0,000048	-0,000066
~16	CU TOTAL	0,000045	0,000085	-0,000412	0,000027	0,000014	8,466E-06
~17	DEAD	0,000091	0,000163	-0,00087	6,713E-17	-1,606E-17	-0,000041
~17	ESCALONES	0,000056	0,0001	-0,000534	4,135E-17	-9,621E-18	-0,000025
~17	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000243	8,947E-06	-0,000048	4,332E-07
~17	CU	0,000044	0,000078	-0,000418	3,217E-17	-7,561E-18	-0,000019
~17	CU BARANDILLAS	1,159E-06	-1,057E-06	2,372E-06	0,000025	2,615E-06	-0,000025
~17	CP TOTAL	0,000169	0,000279	-0,001647	8,947E-06	-0,000048	-0,000065
~17	CU TOTAL	0,000045	0,000077	-0,000415	0,000025	2,615E-06	-0,000044
~18	DEAD	0,000091	0,000147	-0,00087	7,011E-17	-1,008E-17	-0,000041
~18	ESCALONES	0,000056	0,00009	-0,000534	4,317E-17	-6,180E-18	-0,000025
~18	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000223	7,990E-06	-0,000049	1,024E-06
~18	CU	0,000044	0,00007	-0,000418	3,348E-17	-4,798E-18	-0,000019
~18	CU BARANDILLAS	9,677E-07	1,738E-07	6,249E-07	2,969E-06	4,150E-06	0,000033
~18	CP TOTAL	0,000169	0,000253	-0,001627	7,990E-06	-0,000049	-0,000065

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~18	CU TOTAL	0,000045	0,000071	-0,000417	2,969E-06	4,150E-06	0,000013
~19	DEAD	0,000074	0,000179	-0,00087	6,594E-17	-1,571E-17	-0,000041
~19	ESCALONES	0,000046	0,00011	-0,000534	4,055E-17	-9,527E-18	-0,000025
~19	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000266	0,000011	-0,00005	-1,214E-07
~19	CU	0,000036	0,000086	-0,000418	3,160E-17	-7,418E-18	-0,000019
~19	CU BARANDILLAS	2,040E-06	-1,525E-06	-7,143E-06	0,000035	6,268E-06	-0,000025
~19	CP TOTAL	0,000141	0,000305	-0,001671	0,000011	-0,00005	-0,000066
~19	CU TOTAL	0,000037	0,000085	-0,000425	0,000035	6,268E-06	-0,000045
~20	DEAD	0,000074	0,000163	-0,00087	6,571E-17	-1,359E-17	-0,000041
~20	ESCALONES	0,000046	0,0001	-0,000534	4,031E-17	-8,235E-18	-0,000025
~20	PP BARANDILLAS	0,000022	0,000015	-0,000247	0,000012	-0,000047	7,433E-07
~20	CU	0,000036	0,000078	-0,000418	3,132E-17	-6,510E-18	-0,000019
~20	CU BARANDILLAS	2,562E-06	-9,168E-07	-0,000011	0,000042	0,000016	0,000032
~20	CP TOTAL	0,000141	0,000279	-0,001651	0,000012	-0,000047	-0,000065
~20	CU TOTAL	0,000038	0,000078	-0,000429	0,000042	0,000016	0,000012
~21	DEAD	0,000142	0,00013	-0,00087	7,338E-17	-1,827E-17	-0,000041
~21	ESCALONES	0,000088	0,00008	-0,000534	4,512E-17	-1,133E-17	-0,000025
~21	PP BARANDILLAS	0,000011	0,000015	-0,000203	-4,724E-06	-0,000048	-2,309E-06
~21	CU	0,000068	0,000062	-0,000418	3,500E-17	-8,647E-18	-0,000019
~21	CU BARANDILLAS	1,126E-06	-1,938E-07	-1,961E-06	-0,000032	5,954E-06	0,000022
~21	CP TOTAL	0,00024	0,000225	-0,001607	-4,724E-06	-0,000048	-0,000068
~21	CU TOTAL	0,000069	0,000062	-0,00042	-0,000032	5,954E-06	2,263E-06
~22	DEAD	0,000159	0,00013	-0,00087	6,509E-17	-1,720E-17	-0,000041
~22	ESCALONES	0,000098	0,00008	-0,000534	4,012E-17	-1,063E-17	-0,000025
~22	PP BARANDILLAS	0,000012	0,000015	-0,000205	-5,285E-06	-0,000053	-2,954E-06
~22	CU	0,000076	0,000062	-0,000418	3,110E-17	-8,060E-18	-0,000019
~22	CU BARANDILLAS	5,121E-06	1,731E-08	-0,00001	-5,640E-06	-0,000011	-0,000046
~22	CP TOTAL	0,000269	0,000225	-0,001609	-5,285E-06	-0,000053	-0,000069
~22	CU TOTAL	0,000082	0,000063	-0,000428	-5,640E-06	-0,000011	-0,000065
~23	DEAD	0,000142	0,000113	-0,00087	6,549E-17	-2,403E-17	-0,000041
~23	ESCALONES	0,000088	0,00007	-0,000534	4,033E-17	-1,488E-17	-0,000025
~23	PP BARANDILLAS	4,378E-07	0,000014	-0,000185	-1,311E-06	-0,000038	-1,456E-06
~23	CU	0,000068	0,000054	-0,000418	3,121E-17	-1,145E-17	-0,000019
~23	CU BARANDILLAS	1,865E-06	-2,375E-07	-2,905E-06	6,651E-06	-7,501E-07	-0,000033
~23	CP TOTAL	0,00023	0,000198	-0,001589	-1,311E-06	-0,000038	-0,000067
~23	CU TOTAL	0,00007	0,000054	-0,00042	6,651E-06	-7,501E-07	-0,000052
~24	DEAD	0,000159	0,000113	-0,00087	7,286E-17	-2,509E-17	-0,000041
~24	ESCALONES	0,000098	0,00007	-0,000534	4,478E-17	-1,548E-17	-0,000025
~24	PP BARANDILLAS	8,211E-07	0,000014	-0,000185	-3,755E-08	-0,00004	-6,006E-07
~24	CU	0,000076	0,000054	-0,000418	3,469E-17	-1,185E-17	-0,000019
~24	CU BARANDILLAS	4,016E-06	-3,276E-07	-6,925E-06	-0,000026	-3,576E-06	0,000022
~24	CP TOTAL	0,000258	0,000198	-0,001589	-3,755E-08	-0,00004	-0,000066
~24	CU TOTAL	0,00008	0,000054	-0,000424	-0,000026	-3,576E-06	2,855E-06
~25	DEAD	0,000142	0,000097	-0,00087	7,518E-17	-3,568E-17	-0,000041

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~25	ESCALONES	0,000088	0,000059	-0,000534	4,638E-17	-2,208E-17	-0,000025
~25	PP BARANDILLAS	-6,706E-06	0,000014	-0,000173	4,361E-07	-0,000021	-4,534E-07
~25	CU	0,000068	0,000046	-0,000418	3,585E-17	-1,716E-17	-0,000019
~25	CU BARANDILLAS	1,890E-06	-4,464E-07	-2,858E-06	-0,000021	5,524E-07	0,000023
~25	CP TOTAL	0,000223	0,00017	-0,001577	4,361E-07	-0,000021	-0,000066
~25	CU TOTAL	0,00007	0,000046	-0,00042	-0,000021	5,524E-07	3,225E-06
~26	DEAD	0,000159	0,000097	-0,00087	6,565E-17	-3,775E-17	-0,000041
~26	ESCALONES	0,000098	0,000059	-0,000534	4,040E-17	-2,334E-17	-0,000025
~26	PP BARANDILLAS	-6,741E-06	0,000014	-0,000172	2,473E-06	-0,000023	5,393E-07
~26	CU	0,000076	0,000046	-0,000418	3,117E-17	-1,820E-17	-0,000019
~26	CU BARANDILLAS	3,566E-06	-3,930E-07	-5,685E-06	7,961E-06	-1,931E-06	-0,000031
~26	CP TOTAL	0,00025	0,00017	-0,001576	2,473E-06	-0,000023	-0,000065
~26	CU TOTAL	0,00008	0,000046	-0,000423	7,961E-06	-1,931E-06	-0,000051
~27	DEAD	0,000142	0,00008	-0,00087	6,631E-17	-3,910E-17	-0,000041
~27	ESCALONES	0,000088	0,000049	-0,000534	4,079E-17	-2,411E-17	-0,000025
~27	PP BARANDILLAS	-9,528E-06	0,000014	-0,000168	1,043E-06	-2,100E-06	-2,799E-07
~27	CU	0,000068	0,000038	-0,000418	3,157E-17	-1,883E-17	-0,000019
~27	CU BARANDILLAS	2,014E-06	-5,419E-07	-3,063E-06	9,964E-06	5,096E-07	-0,000029
~27	CP TOTAL	0,00022	0,000143	-0,001572	1,043E-06	-2,100E-06	-0,000066
~27	CU TOTAL	0,00007	0,000038	-0,000421	9,964E-06	5,096E-07	-0,000049
~28	DEAD	0,000159	0,00008	-0,00087	8,109E-17	-4,276E-17	-0,000041
~28	ESCALONES	0,000098	0,000049	-0,000534	4,977E-17	-2,636E-17	-0,000025
~28	PP BARANDILLAS	-9,711E-06	0,000014	-0,000167	3,236E-06	-2,071E-06	1,126E-06
~28	CU	0,000076	0,000038	-0,000418	3,864E-17	-2,059E-17	-0,000019
~28	CU BARANDILLAS	3,434E-06	-5,492E-07	-5,408E-06	-0,000021	6,749E-07	0,000022
~28	CP TOTAL	0,000247	0,000143	-0,001571	3,236E-06	-2,071E-06	-0,000065
~28	CU TOTAL	0,00008	0,000038	-0,000423	-0,000021	6,749E-07	2,790E-06
~29	DEAD	0,000142	0,000063	-0,00087	7,597E-17	-3,418E-17	-0,000041
~29	ESCALONES	0,000088	0,000039	-0,000534	4,669E-17	-2,117E-17	-0,000025
~29	PP BARANDILLAS	-7,723E-06	0,000013	-0,000171	3,991E-07	0,000017	-4,798E-07
~29	CU	0,000068	0,00003	-0,000418	3,613E-17	-1,638E-17	-0,000019
~29	CU BARANDILLAS	2,125E-06	-6,473E-07	-3,272E-06	-0,000021	4,331E-07	0,000022
~29	CP TOTAL	0,000222	0,000115	-0,001575	3,991E-07	0,000017	-0,000066
~29	CU TOTAL	0,00007	0,00003	-0,000421	-0,000021	4,331E-07	2,791E-06
~30	DEAD	0,000159	0,000063	-0,00087	7,166E-17	-3,118E-17	-0,000041
~30	ESCALONES	0,000098	0,000039	-0,000534	4,430E-17	-1,938E-17	-0,000025
~30	PP BARANDILLAS	-7,742E-06	0,000013	-0,00017	2,397E-06	0,000018	4,909E-07
~30	CU	0,000076	0,00003	-0,000418	3,412E-17	-1,494E-17	-0,000019
~30	CU BARANDILLAS	3,860E-06	-6,922E-07	-6,289E-06	7,291E-06	3,389E-06	-0,000031
~30	CP TOTAL	0,000249	0,000115	-0,001574	2,397E-06	0,000018	-0,000065
~30	CU TOTAL	0,00008	0,00003	-0,000424	7,291E-06	3,389E-06	-0,00005
~31	DEAD	0,000142	0,000046	-0,00087	6,237E-17	-2,006E-17	-0,000041
~31	ESCALONES	0,000088	0,000028	-0,000534	3,865E-17	-1,236E-17	-0,000025
~31	PP BARANDILLAS	-1,658E-06	0,000013	-0,000181	-1,381E-06	0,000033	-1,505E-06

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~31	CU	0,000068	0,000022	-0,000418	2,967E-17	-9,595E-18	-0,000019
~31	CU BARANDILLAS	2,334E-06	-8,300E-07	-3,764E-06	5,342E-06	1,880E-06	-0,000032
~31	CP TOTAL	0,000228	0,000088	-0,001585	-1,381E-06	0,000033	-0,000067
~31	CU TOTAL	0,000071	0,000021	-0,000421	5,342E-06	1,880E-06	-0,000052
~32	DEAD	0,000159	0,000046	-0,00087	7,630E-17	-1,397E-17	-0,000041
~32	ESCALONES	0,000098	0,000028	-0,000534	4,693E-17	-8,717E-18	-0,000025
~32	PP BARANDILLAS	-1,247E-06	0,000013	-0,000182	-1,607E-07	0,000036	-6,857E-07
~32	CU	0,000076	0,000022	-0,000418	3,650E-17	-6,701E-18	-0,000019
~32	CU BARANDILLAS	4,584E-06	-7,203E-07	-8,209E-06	-0,000026	5,158E-06	0,000021
~32	CP TOTAL	0,000256	0,000088	-0,001586	-1,607E-07	0,000036	-0,000066
~32	CU TOTAL	0,000081	0,000022	-0,000426	-0,000026	5,158E-06	1,796E-06
~33	DEAD	0,000142	0,00003	-0,00087	6,310E-17	-3,982E-18	-0,000041
~33	ESCALONES	0,000088	0,000018	-0,000534	3,914E-17	-2,595E-18	-0,000025
~33	PP BARANDILLAS	7,553E-06	0,000013	-0,000197	-4,798E-06	0,000042	-2,360E-06
~33	CU	0,000068	0,000014	-0,000418	3,014E-17	-2,156E-18	-0,000019
~33	CU BARANDILLAS	1,889E-06	-5,569E-07	-3,130E-06	-0,000033	-5,367E-06	0,000021
~33	CP TOTAL	0,000237	0,00006	-0,001601	-4,798E-06	0,000042	-0,000068
~33	CU TOTAL	0,00007	0,000014	-0,000421	-0,000033	-5,367E-06	1,527E-06
~34	DEAD	0,000159	0,00003	-0,00087	5,864E-17	6,583E-18	-0,000041
~34	ESCALONES	0,000098	0,000018	-0,000534	3,628E-17	3,917E-18	-0,000025
~34	PP BARANDILLAS	8,637E-06	0,000013	-0,0002	-5,489E-06	0,000047	-3,088E-06
~34	CU	0,000076	0,000014	-0,000418	2,788E-17	2,945E-18	-0,000019
~34	CU BARANDILLAS	5,916E-06	-8,613E-07	-0,000012	-9,416E-06	0,000013	-0,000044
~34	CP TOTAL	0,000266	0,00006	-0,001604	-5,489E-06	0,000047	-0,000069
~34	CU TOTAL	0,000082	0,000013	-0,00043	-9,416E-06	0,000013	-0,000064
~35	DEAD	0,000142	0,000013	-0,00087	5,347E-17	1,529E-17	-0,000041
~35	ESCALONES	0,000088	7,860E-06	-0,000534	3,299E-17	9,404E-18	-0,000025
~35	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000013	-0,000215	-7,893E-06	0,000043	-2,352E-06
~35	CU	0,000068	6,162E-06	-0,000418	2,551E-17	7,421E-18	-0,000019
~35	CU BARANDILLAS	1,565E-06	1,449E-06	-8,945E-07	-4,934E-06	-3,158E-06	-0,000032
~35	CP TOTAL	0,000248	0,000034	-0,001619	-7,893E-06	0,000043	-0,000068
~35	CU TOTAL	0,00007	7,621E-06	-0,000418	-4,934E-06	-3,158E-06	-0,000052
~36	DEAD	0,000125	0,00013	-0,00087	6,424E-17	-1,608E-17	-0,000041
~36	ESCALONES	0,000077	0,00008	-0,000534	3,971E-17	-9,796E-18	-0,000025
~36	PP BARANDILLAS	0,00001	0,000014	-0,000201	-1,760E-06	-0,000045	-1,125E-06
~36	CU	0,00006	0,000062	-0,000418	3,074E-17	-7,626E-18	-0,000019
~36	CU BARANDILLAS	2,819E-07	-6,595E-07	1,764E-06	0,000012	3,712E-06	-0,000025
~36	CP TOTAL	0,000212	0,000225	-0,001606	-1,760E-06	-0,000045	-0,000067
~36	CU TOTAL	0,00006	0,000062	-0,000416	0,000012	3,712E-06	-0,000045
~37	DEAD	0,000125	0,000113	-0,00087	7,349E-17	-2,410E-17	-0,000041
~37	ESCALONES	0,000077	0,00007	-0,000534	4,561E-17	-1,502E-17	-0,000025
~37	PP BARANDILLAS	3,652E-08	0,000014	-0,000184	-7,918E-07	-0,000036	-9,716E-07
~37	CU	0,00006	0,000054	-0,000418	3,503E-17	-1,155E-17	-0,000019
~37	CU BARANDILLAS	5,714E-07	-4,403E-07	1,244E-08	-0,00002	3,905E-06	0,000024

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~37	CP TOTAL	0,000202	0,000197	-0,001589	-7,918E-07	-0,000036	-0,000067
~37	CU TOTAL	0,000061	0,000054	-0,000418	-0,00002	3,905E-06	4,480E-06
~38	DEAD	0,000125	0,000097	-0,00087	6,624E-17	-3,417E-17	-0,000041
~38	ESCALONES	0,000077	0,000059	-0,000534	4,070E-17	-2,129E-17	-0,000025
~38	PP BARANDILLAS	-6,923E-06	0,000014	-0,000173	2,901E-08	-0,00002	-7,782E-07
~38	CU	0,00006	0,000046	-0,000418	3,157E-17	-1,642E-17	-0,000019
~38	CU BARANDILLAS	9,821E-07	-5,309E-07	-1,135E-06	0,000013	1,390E-06	-0,000027
~38	CP TOTAL	0,000195	0,00017	-0,001577	2,901E-08	-0,00002	-0,000066
~38	CU TOTAL	0,000061	0,000046	-0,000419	0,000013	1,390E-06	-0,000047
~39	DEAD	0,000125	0,00008	-0,00087	7,514E-17	-3,940E-17	-0,000041
~39	ESCALONES	0,000077	0,000049	-0,000534	4,613E-17	-2,428E-17	-0,000025
~39	PP BARANDILLAS	-9,686E-06	0,000014	-0,000168	1,247E-07	-2,115E-06	-5,615E-07
~39	CU	0,00006	0,000038	-0,000418	3,583E-17	-1,897E-17	-0,000019
~39	CU BARANDILLAS	1,161E-06	-5,304E-07	-1,512E-06	-0,000017	3,868E-07	0,000025
~39	CP TOTAL	0,000192	0,000143	-0,001572	1,247E-07	-2,115E-06	-0,000066
~39	CU TOTAL	0,000061	0,000038	-0,000419	-0,000017	3,868E-07	5,216E-06
~40	DEAD	0,000125	0,000063	-0,00087	6,537E-17	-3,558E-17	-0,000041
~40	ESCALONES	0,000077	0,000039	-0,000534	4,026E-17	-2,190E-17	-0,000025
~40	PP BARANDILLAS	-7,946E-06	0,000013	-0,000171	1,838E-08	0,000016	-7,849E-07
~40	CU	0,00006	0,00003	-0,000418	3,118E-17	-1,710E-17	-0,000019
~40	CU BARANDILLAS	1,202E-06	-5,329E-07	-1,427E-06	0,000013	-6,282E-07	-0,000027
~40	CP TOTAL	0,000194	0,000115	-0,001575	1,838E-08	0,000016	-0,000066
~40	CU TOTAL	0,000061	0,00003	-0,000419	0,000013	-6,282E-07	-0,000047
~41	DEAD	0,000125	0,000046	-0,00087	6,908E-17	-2,736E-17	-0,000041
~41	ESCALONES	0,000077	0,000028	-0,000534	4,277E-17	-1,670E-17	-0,000025
~41	PP BARANDILLAS	-2,072E-06	0,000013	-0,000181	-8,171E-07	0,000031	-9,937E-07
~41	CU	0,00006	0,000022	-0,000418	3,300E-17	-1,301E-17	-0,000019
~41	CU BARANDILLAS	1,020E-06	-5,968E-07	-5,139E-07	-0,00002	-3,330E-06	0,000024
~41	CP TOTAL	0,0002	0,000088	-0,001585	-8,171E-07	0,000031	-0,000067
~41	CU TOTAL	0,000061	0,000022	-0,000418	-0,00002	-3,330E-06	4,117E-06
~42	DEAD	0,000125	0,00003	-0,00087	5,807E-17	-8,247E-18	-0,000041
~42	ESCALONES	0,000077	0,000018	-0,000534	3,600E-17	-5,197E-18	-0,000025
~42	PP BARANDILLAS	6,898E-06	0,000013	-0,000196	-1,770E-06	0,00004	-1,121E-06
~42	CU	0,00006	0,000014	-0,000418	2,780E-17	-4,001E-18	-0,000019
~42	CU BARANDILLAS	8,949E-07	-2,724E-07	9,974E-07	0,000012	-3,051E-06	-0,000025
~42	CP TOTAL	0,000209	0,000061	-0,0016	-1,770E-06	0,00004	-0,000067
~42	CU TOTAL	0,000061	0,000014	-0,000417	0,000012	-3,051E-06	-0,000045
~43	DEAD	0,000125	0,000013	-0,00087	5,734E-17	1,068E-17	-0,000041
~43	ESCALONES	0,000077	7,860E-06	-0,000534	3,567E-17	6,472E-18	-0,000025
~43	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000013	-0,000213	-2,445E-06	0,000042	-1,311E-06
~43	CU	0,00006	6,162E-06	-0,000418	2,750E-17	5,010E-18	-0,000019
~43	CU BARANDILLAS	3,400E-07	2,828E-07	2,635E-06	-0,000014	-6,165E-06	0,000023
~43	CP TOTAL	0,000219	0,000033	-0,001617	-2,445E-06	0,000042	-0,000067
~43	CU TOTAL	0,00006	6,454E-06	-0,000415	-0,000014	-6,165E-06	3,495E-06

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~44	DEAD	0,000108	0,00013	-0,00087	7,122E-17	-1,430E-17	-0,000041
~44	ESCALONES	0,000067	0,00008	-0,000534	4,394E-17	-8,503E-18	-0,000025
~44	PP BARANDILLAS	9,921E-06	0,000014	-0,000201	1,760E-06	-0,000045	-2,230E-07
~44	CU	0,000052	0,000062	-0,000418	3,408E-17	-6,856E-18	-0,000019
~44	CU BARANDILLAS	3,550E-07	-8,097E-07	1,764E-06	-0,000012	3,712E-06	0,000026
~44	CP TOTAL	0,000184	0,000225	-0,001606	1,760E-06	-0,000045	-0,000066
~44	CU TOTAL	0,000052	0,000062	-0,000416	-0,000012	3,712E-06	6,139E-06
~45	DEAD	0,000108	0,000113	-0,00087	6,429E-17	-2,383E-17	-0,000041
~45	ESCALONES	0,000067	0,00007	-0,000534	3,963E-17	-1,504E-17	-0,000025
~45	PP BARANDILLAS	-2,466E-07	0,000014	-0,000184	7,918E-07	-0,000036	-3,767E-07
~45	CU	0,000052	0,000054	-0,000418	3,072E-17	-1,142E-17	-0,000019
~45	CU BARANDILLAS	6,444E-07	-8,855E-07	1,244E-08	0,00002	3,905E-06	-0,000024
~45	CP TOTAL	0,000174	0,000197	-0,001589	7,918E-07	-0,000036	-0,000066
~45	CU TOTAL	0,000052	0,000054	-0,000418	0,00002	3,905E-06	-0,000043
~46	DEAD	0,000108	0,000097	-0,00087	7,118E-17	-3,436E-17	-0,000041
~46	ESCALONES	0,000067	0,000059	-0,000534	4,390E-17	-2,149E-17	-0,000025
~46	PP BARANDILLAS	-7,206E-06	0,000014	-0,000173	-2,901E-08	-0,00002	-5,701E-07
~46	CU	0,000052	0,000046	-0,000418	3,403E-17	-1,651E-17	-0,000019
~46	CU BARANDILLAS	1,055E-06	-6,514E-07	-1,135E-06	-0,000013	1,390E-06	0,000028
~46	CP TOTAL	0,000167	0,00017	-0,001577	-2,901E-08	-0,00002	-0,000066
~46	CU TOTAL	0,000053	0,000046	-0,000419	-0,000013	1,390E-06	8,090E-06
~47	DEAD	0,000108	0,00008	-0,00087	6,364E-17	-3,947E-17	-0,000041
~47	ESCALONES	0,000067	0,000049	-0,000534	3,920E-17	-2,433E-17	-0,000025
~47	PP BARANDILLAS	-9,969E-06	0,000014	-0,000168	-1,247E-07	-2,115E-06	-7,868E-07
~47	CU	0,000052	0,000038	-0,000418	3,034E-17	-1,900E-17	-0,000019
~47	CU BARANDILLAS	1,234E-06	-5,085E-07	-1,512E-06	0,000017	3,868E-07	-0,000024
~47	CP TOTAL	0,000164	0,000143	-0,001572	-1,247E-07	-2,115E-06	-0,000066
~47	CU TOTAL	0,000053	0,000038	-0,000419	0,000017	3,868E-07	-0,000044
~48	DEAD	0,000108	0,000063	-0,00087	6,835E-17	-3,844E-17	-0,000041
~48	ESCALONES	0,000067	0,000039	-0,000534	4,236E-17	-2,330E-17	-0,000025
~48	PP BARANDILLAS	-8,229E-06	0,000013	-0,000171	-1,838E-08	0,000016	-5,634E-07
~48	CU	0,000052	0,00003	-0,000418	3,280E-17	-1,831E-17	-0,000019
~48	CU BARANDILLAS	1,275E-06	-3,625E-07	-1,427E-06	-0,000013	-6,282E-07	0,000027
~48	CP TOTAL	0,000166	0,000115	-0,001575	-1,838E-08	0,000016	-0,000066
~48	CU TOTAL	0,000053	0,00003	-0,000419	-0,000013	-6,282E-07	7,934E-06
~49	DEAD	0,000108	0,000046	-0,00087	6,092E-17	-3,000E-17	-0,000041
~49	ESCALONES	0,000067	0,000028	-0,000534	3,786E-17	-1,826E-17	-0,000025
~49	PP BARANDILLAS	-2,355E-06	0,000013	-0,000181	8,171E-07	0,000031	-3,546E-07
~49	CU	0,000052	0,000022	-0,000418	2,924E-17	-1,434E-17	-0,000019
~49	CU BARANDILLAS	1,093E-06	-1,552E-07	-5,139E-07	0,00002	-3,330E-06	-0,000023
~49	CP TOTAL	0,000172	0,000088	-0,001585	8,171E-07	0,000031	-0,000066
~49	CU TOTAL	0,000053	0,000022	-0,000418	0,00002	-3,330E-06	-0,000043
~50	DEAD	0,000108	0,00003	-0,00087	6,342E-17	-1,269E-17	-0,000041
~50	ESCALONES	0,000067	0,000018	-0,000534	3,948E-17	-8,111E-18	-0,000025

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~50	PP BARANDILLAS	6,615E-06	0,000013	-0,000196	1,770E-06	0,00004	-2,278E-07
~50	CU	0,000052	0,000014	-0,000418	3,032E-17	-6,209E-18	-0,000019
~50	CU BARANDILLAS	9,679E-07	-3,362E-07	9,974E-07	-0,000012	-3,051E-06	0,000025
~50	CP TOTAL	0,000181	0,000061	-0,0016	1,770E-06	0,00004	-0,000066
~50	CU TOTAL	0,000053	0,000014	-0,000417	-0,000012	-3,051E-06	5,872E-06
~51	DEAD	0,000108	0,000013	-0,00087	5,424E-17	5,162E-18	-0,000041
~51	ESCALONES	0,000067	7,860E-06	-0,000534	3,344E-17	3,083E-18	-0,000025
~51	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000213	2,445E-06	0,000042	-3,714E-08
~51	CU	0,000052	6,162E-06	-0,000418	2,589E-17	2,431E-18	-0,000019
~51	CU BARANDILLAS	4,130E-07	-7,479E-07	2,635E-06	0,000014	-6,165E-06	-0,000023
~51	CP TOTAL	0,000191	0,000033	-0,001617	2,445E-06	0,000042	-0,000066
~51	CU TOTAL	0,000052	5,424E-06	-0,000415	0,000014	-6,165E-06	-0,000042
~52	DEAD	0,000091	0,00013	-0,00087	6,600E-17	-1,389E-17	-0,000041
~52	ESCALONES	0,000056	0,00008	-0,000534	4,047E-17	-8,370E-18	-0,000025
~52	PP BARANDILLAS	0,00001	0,000014	-0,000203	4,724E-06	-0,000048	9,609E-07
~52	CU	0,000044	0,000062	-0,000418	3,166E-17	-6,733E-18	-0,000019
~52	CU BARANDILLAS	1,346E-06	-1,275E-06	-1,961E-06	0,000032	5,954E-06	-0,000021
~52	CP TOTAL	0,000157	0,000225	-0,001607	4,724E-06	-0,000048	-0,000065
~52	CU TOTAL	0,000045	0,000061	-0,00042	0,000032	5,954E-06	-0,000041
~53	DEAD	0,000091	0,000113	-0,00087	7,199E-17	-2,433E-17	-0,000041
~53	ESCALONES	0,000056	0,00007	-0,000534	4,420E-17	-1,521E-17	-0,000025
~53	PP BARANDILLAS	-4,116E-07	0,000014	-0,000185	1,311E-06	-0,000038	1,073E-07
~53	CU	0,000044	0,000054	-0,000418	3,446E-17	-1,166E-17	-0,000019
~53	CU BARANDILLAS	2,084E-06	-1,088E-06	-2,905E-06	-6,651E-06	-7,501E-07	0,000033
~53	CP TOTAL	0,000146	0,000197	-0,001589	1,311E-06	-0,000038	-0,000066
~53	CU TOTAL	0,000046	0,000053	-0,00042	-6,651E-06	-7,501E-07	0,000013
~54	DEAD	0,000091	0,000097	-0,00087	6,418E-17	-3,589E-17	-0,000041
~54	ESCALONES	0,000056	0,000059	-0,000534	3,963E-17	-2,239E-17	-0,000025
~54	PP BARANDILLAS	-7,556E-06	0,000014	-0,000173	-4,361E-07	-0,000021	-8,949E-07
~54	CU	0,000044	0,000046	-0,000418	3,076E-17	-1,724E-17	-0,000019
~54	CU BARANDILLAS	2,110E-06	-7,359E-07	-2,858E-06	0,000021	5,524E-07	-0,000022
~54	CP TOTAL	0,000139	0,00017	-0,001577	-4,361E-07	-0,000021	-0,000067
~54	CU TOTAL	0,000046	0,000046	-0,00042	0,000021	5,524E-07	-0,000042
~55	DEAD	0,000091	0,00008	-0,00087	6,706E-17	-4,165E-17	-0,000041
~55	ESCALONES	0,000056	0,000049	-0,000534	4,149E-17	-2,567E-17	-0,000025
~55	PP BARANDILLAS	-0,00001	0,000014	-0,000168	-1,043E-06	-2,100E-06	-1,068E-06
~55	CU	0,000044	0,000038	-0,000418	3,210E-17	-2,004E-17	-0,000019
~55	CU BARANDILLAS	2,233E-06	-4,969E-07	-3,063E-06	-9,964E-06	5,096E-07	0,000029
~55	CP TOTAL	0,000136	0,000143	-0,001572	-1,043E-06	-2,100E-06	-0,000067
~55	CU TOTAL	0,000046	0,000038	-0,000421	-9,964E-06	5,096E-07	9,924E-06
~56	DEAD	0,000091	0,000063	-0,00087	5,872E-17	-4,079E-17	-0,000041
~56	ESCALONES	0,000056	0,000039	-0,000534	3,639E-17	-2,450E-17	-0,000025
~56	PP BARANDILLAS	-8,572E-06	0,000013	-0,000171	-3,991E-07	0,000017	-8,685E-07
~56	CU	0,000044	0,00003	-0,000418	2,812E-17	-1,928E-17	-0,000019

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~56	CU BARANDILLAS	2,344E-06	-2,481E-07	-3,272E-06	0,000021	4,331E-07	-0,000022
~56	CP TOTAL	0,000138	0,000115	-0,001575	-3,991E-07	0,000017	-0,000067
~56	CU TOTAL	0,000046	0,00003	-0,000421	0,000021	4,331E-07	-0,000042
~57	DEAD	0,000091	0,000046	-0,00087	6,284E-17	-3,068E-17	-0,000041
~57	ESCALONES	0,000056	0,000028	-0,000534	3,892E-17	-1,876E-17	-0,000025
~57	PP BARANDILLAS	-2,508E-06	0,000013	-0,000181	1,381E-06	0,000033	1,571E-07
~57	CU	0,000044	0,000022	-0,000418	3,022E-17	-1,469E-17	-0,000019
~57	CU BARANDILLAS	2,554E-06	7,803E-08	-3,764E-06	-5,342E-06	1,880E-06	0,000033
~57	CP TOTAL	0,000144	0,000088	-0,001585	1,381E-06	0,000033	-0,000065
~57	CU TOTAL	0,000046	0,000022	-0,000421	-5,342E-06	1,880E-06	0,000013
~58	DEAD	0,000091	0,00003	-0,00087	5,548E-17	-1,659E-17	-0,000041
~58	ESCALONES	0,000056	0,000018	-0,000534	3,418E-17	-1,073E-17	-0,000025
~58	PP BARANDILLAS	6,704E-06	0,000013	-0,000197	4,798E-06	0,000042	1,012E-06
~58	CU	0,000044	0,000014	-0,000418	2,654E-17	-8,294E-18	-0,000019
~58	CU BARANDILLAS	2,108E-06	-5,160E-08	-3,130E-06	0,000033	-5,367E-06	-0,000021
~58	CP TOTAL	0,000153	0,000061	-0,001601	4,798E-06	0,000042	-0,000065
~58	CU TOTAL	0,000046	0,000014	-0,000421	0,000033	-5,367E-06	-0,00004
~59	DEAD	0,000091	0,000013	-0,00087	5,977E-17	4,949E-18	-0,000041
~59	ESCALONES	0,000056	7,860E-06	-0,000534	3,684E-17	2,978E-18	-0,000025
~59	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000215	7,893E-06	0,000043	1,004E-06
~59	CU	0,000044	6,162E-06	-0,000418	2,850E-17	2,326E-18	-0,000019
~59	CU BARANDILLAS	1,784E-06	-1,914E-06	-8,945E-07	4,934E-06	-3,158E-06	0,000033
~59	CP TOTAL	0,000164	0,000033	-0,001619	7,893E-06	0,000043	-0,000065
~59	CU TOTAL	0,000045	4,257E-06	-0,000418	4,934E-06	-3,158E-06	0,000013
~60	DEAD	0,000074	0,00013	-0,00087	7,328E-17	-1,269E-17	-0,000041
~60	ESCALONES	0,000046	0,00008	-0,000534	4,499E-17	-7,683E-18	-0,000025
~60	PP BARANDILLAS	0,00001	0,000014	-0,000205	5,285E-06	-0,000053	1,606E-06
~60	CU	0,000036	0,000062	-0,000418	3,496E-17	-6,047E-18	-0,000019
~60	CU BARANDILLAS	5,486E-06	-1,487E-06	-0,00001	5,640E-06	-0,000011	0,000046
~60	CP TOTAL	0,00013	0,000225	-0,001609	5,285E-06	-0,000053	-0,000064
~60	CU TOTAL	0,000041	0,000061	-0,000428	5,640E-06	-0,000011	0,000026
~61	DEAD	0,000074	0,000113	-0,00087	6,858E-17	-2,530E-17	-0,000041
~61	ESCALONES	0,000046	0,00007	-0,000534	4,215E-17	-1,566E-17	-0,000025
~61	PP BARANDILLAS	-5,947E-07	0,000014	-0,000185	3,755E-08	-0,00004	-7,477E-07
~61	CU	0,000036	0,000054	-0,000418	3,277E-17	-1,216E-17	-0,000019
~61	CU BARANDILLAS	4,381E-06	-9,982E-07	-6,925E-06	0,000026	-3,576E-06	-0,000022
~61	CP TOTAL	0,000119	0,000197	-0,001589	3,755E-08	-0,00004	-0,000066
~61	CU TOTAL	0,00004	0,000054	-0,000424	0,000026	-3,576E-06	-0,000042
~62	DEAD	0,000074	0,000097	-0,00087	7,156E-17	-3,900E-17	-0,000041
~62	ESCALONES	0,000046	0,000059	-0,000534	4,396E-17	-2,422E-17	-0,000025
~62	PP BARANDILLAS	-8,157E-06	0,000014	-0,000172	-2,473E-06	-0,000023	-1,888E-06
~62	CU	0,000036	0,000046	-0,000418	3,419E-17	-1,874E-17	-0,000019
~62	CU BARANDILLAS	3,931E-06	-7,893E-07	-5,685E-06	-7,961E-06	-1,931E-06	0,000031
~62	CP TOTAL	0,000111	0,00017	-0,001576	-2,473E-06	-0,000023	-0,000068

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~62	CU TOTAL	0,000039	0,000046	-0,000423	-7,961E-06	-1,931E-06	0,000012
~63	DEAD	0,000074	0,00008	-0,00087	6,166E-17	-4,637E-17	-0,000041
~63	ESCALONES	0,000046	0,000049	-0,000534	3,798E-17	-2,856E-17	-0,000025
~63	PP BARANDILLAS	-0,000011	0,000014	-0,000167	-3,236E-06	-2,071E-06	-2,474E-06
~63	CU	0,000036	0,000038	-0,000418	2,942E-17	-2,230E-17	-0,000019
~63	CU BARANDILLAS	3,799E-06	-4,897E-07	-5,408E-06	0,000021	6,749E-07	-0,000022
~63	CP TOTAL	0,000108	0,000143	-0,001571	-3,236E-06	-2,071E-06	-0,000068
~63	CU TOTAL	0,000039	0,000038	-0,000423	0,000021	6,749E-07	-0,000042
~64	DEAD	0,000074	0,000063	-0,00087	6,303E-17	-4,286E-17	-0,000041
~64	ESCALONES	0,000046	0,000039	-0,000534	3,898E-17	-2,556E-17	-0,000025
~64	PP BARANDILLAS	-9,158E-06	0,000013	-0,00017	-2,397E-06	0,000018	-1,839E-06
~64	CU	0,000036	0,00003	-0,000418	3,017E-17	-2,022E-17	-0,000019
~64	CU BARANDILLAS	4,225E-06	-2,032E-07	-6,289E-06	-7,291E-06	3,389E-06	0,000031
~64	CP TOTAL	0,00011	0,000115	-0,001574	-2,397E-06	0,000018	-0,000067
~64	CU TOTAL	0,00004	0,00003	-0,000424	-7,291E-06	3,389E-06	0,000012
~65	DEAD	0,000074	0,000046	-0,00087	5,204E-17	-3,540E-17	-0,000041
~65	ESCALONES	0,000046	0,000028	-0,000534	3,253E-17	-2,175E-17	-0,000025
~65	PP BARANDILLAS	-2,663E-06	0,000013	-0,000182	1,607E-07	0,000036	-6,627E-07
~65	CU	0,000036	0,000022	-0,000418	2,483E-17	-1,696E-17	-0,000019
~65	CU BARANDILLAS	4,950E-06	-3,168E-08	-8,209E-06	0,000026	5,158E-06	-0,000021
~65	CP TOTAL	0,000116	0,000088	-0,001586	1,607E-07	0,000036	-0,000066
~65	CU TOTAL	0,00004	0,000022	-0,000426	0,000026	5,158E-06	-0,000041
~66	DEAD	0,000074	0,00003	-0,00087	5,844E-17	-1,268E-17	-0,000041
~66	ESCALONES	0,000046	0,000018	-0,000534	3,629E-17	-8,487E-18	-0,000025
~66	PP BARANDILLAS	7,221E-06	0,000013	-0,0002	5,489E-06	0,000047	1,740E-06
~66	CU	0,000036	0,000014	-0,000418	2,790E-17	-6,554E-18	-0,000019
~66	CU BARANDILLAS	6,281E-06	2,528E-07	-0,000012	9,416E-06	0,000013	0,000045
~66	CP TOTAL	0,000126	0,000061	-0,001604	5,489E-06	0,000047	-0,000064
~66	CU TOTAL	0,000042	0,000014	-0,00043	9,416E-06	0,000013	0,000025
~67	DEAD	0,000142	-6,497E-06	-0,00087	5,159E-17	2,496E-17	-0,000041
~67	ESCALONES	0,000088	-4,051E-06	-0,000534	3,185E-17	1,539E-17	-0,000025
~67	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000012	-0,000235	-8,618E-06	0,000041	-1,550E-06
~67	CU	0,000068	-3,130E-06	-0,000418	2,469E-17	1,183E-17	-0,000019
~67	CU BARANDILLAS	1,586E-06	-1,076E-07	8,738E-07	-0,000027	-2,676E-06	0,000025
~67	CP TOTAL	0,000248	1,524E-06	-0,001639	-8,618E-06	0,000041	-0,000067
~67	CU TOTAL	0,00007	-3,250E-06	-0,000417	-0,000027	-2,676E-06	5,571E-06
~68	DEAD	0,000159	-6,497E-06	-0,00087	5,078E-17	2,870E-17	-0,000041
~68	ESCALONES	0,000098	-4,051E-06	-0,000534	3,113E-17	1,772E-17	-0,000025
~68	PP BARANDILLAS	0,000019	0,000012	-0,00024	-0,000011	0,00004	-1,676E-06
~68	CU	0,000076	-3,130E-06	-0,000418	2,349E-17	1,382E-17	-0,000019
~68	CU BARANDILLAS	2,951E-06	-7,598E-08	-0,000013	-0,00004	-0,000018	-0,000032
~68	CP TOTAL	0,000276	1,544E-06	-0,001644	-0,000011	0,00004	-0,000067
~68	CU TOTAL	0,000079	-3,218E-06	-0,00043	-0,00004	-0,000018	-0,000052
~69	DEAD	0,000142	-0,000026	-0,00087	4,754E-17	3,002E-17	-0,000041

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~69	ESCALONES	0,000088	-0,000016	-0,000534	2,941E-17	1,878E-17	-0,000025
~69	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000012	-0,000255	-9,250E-06	0,000043	-9,373E-07
~69	CU	0,000068	-0,000012	-0,000418	2,246E-17	1,441E-17	-0,000019
~69	CU BARANDILLAS	1,719E-06	-3,438E-07	5,014E-06	-0,000027	-0,000015	-0,000027
~69	CP TOTAL	0,000248	-0,00003	-0,001659	-9,250E-06	0,000043	-0,000067
~69	CU TOTAL	0,00007	-0,000013	-0,000413	-0,000027	-0,000015	-0,000047
~70	DEAD	0,000159	-0,000026	-0,00087	4,619E-17	3,383E-17	-0,000041
~70	ESCALONES	0,000098	-0,000016	-0,000534	2,847E-17	2,092E-17	-0,000025
~70	PP BARANDILLAS	0,000019	0,000012	-0,00026	-0,000011	0,000045	-8,838E-07
~70	CU	0,000076	-0,000012	-0,000418	2,166E-17	1,598E-17	-0,000019
~70	CU BARANDILLAS	1,952E-06	-4,354E-07	-7,669E-06	-0,000033	-5,412E-06	0,000027
~70	CP TOTAL	0,000276	-0,00003	-0,001664	-0,000011	0,000045	-0,000067
~70	CU TOTAL	0,000078	-0,000013	-0,000425	-0,000033	-5,412E-06	7,759E-06
~71	DEAD	0,000142	-0,000045	-0,00087	4,612E-17	3,333E-17	-0,000041
~71	ESCALONES	0,000088	-0,000028	-0,000534	2,865E-17	2,084E-17	-0,000025
~71	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000011	-0,000276	-0,000012	0,000043	-8,813E-07
~71	CU	0,000068	-0,000022	-0,000418	2,184E-17	1,587E-17	-0,000019
~71	CU BARANDILLAS	1,699E-06	-2,960E-07	0,000013	-0,000024	-0,000019	0,000026
~71	CP TOTAL	0,000248	-0,000062	-0,00168	-0,000012	0,000043	-0,000067
~71	CU TOTAL	0,00007	-0,000022	-0,000405	-0,000024	-0,000019	6,718E-06
~72	DEAD	0,000125	-6,497E-06	-0,00087	5,176E-17	2,303E-17	-0,000041
~72	ESCALONES	0,000077	-4,051E-06	-0,000534	3,212E-17	1,421E-17	-0,000025
~72	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000233	-3,074E-06	0,000041	-1,065E-06
~72	CU	0,00006	-3,130E-06	-0,000418	2,452E-17	1,089E-17	-0,000019
~72	CU BARANDILLAS	8,276E-07	-1,165E-07	7,100E-06	-3,950E-06	-0,00001	-0,000026
~72	CP TOTAL	0,000219	1,557E-06	-0,001637	-3,074E-06	0,000041	-0,000067
~72	CU TOTAL	0,000061	-3,259E-06	-0,00041	-3,950E-06	-0,00001	-0,000046
~73	DEAD	0,000125	-0,000026	-0,00087	5,272E-17	2,920E-17	-0,000041
~73	ESCALONES	0,000077	-0,000016	-0,000534	3,275E-17	1,837E-17	-0,000025
~73	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000012	-0,000252	-3,616E-06	0,000042	-8,548E-07
~73	CU	0,00006	-0,000012	-0,000418	2,510E-17	1,391E-17	-0,000019
~73	CU BARANDILLAS	1,228E-06	-1,624E-07	0,000013	-9,645E-06	-0,000012	0,000026
~73	CP TOTAL	0,00022	-0,00003	-0,001657	-3,616E-06	0,000042	-0,000067
~73	CU TOTAL	0,000061	-0,000013	-0,000405	-9,645E-06	-0,000012	6,108E-06
~74	DEAD	0,000125	-0,000045	-0,00087	5,073E-17	3,117E-17	-0,000041
~74	ESCALONES	0,000077	-0,000028	-0,000534	3,162E-17	1,960E-17	-0,000025
~74	PP BARANDILLAS	0,000018	0,000011	-0,000272	-4,330E-06	0,000041	-7,636E-07
~74	CU	0,00006	-0,000022	-0,000418	2,419E-17	1,502E-17	-0,000019
~74	CU BARANDILLAS	1,423E-06	-1,681E-07	0,00002	-8,286E-06	-0,000018	-0,000026
~74	CP TOTAL	0,00022	-0,000062	-0,001676	-4,330E-06	0,000041	-0,000066
~74	CU TOTAL	0,000061	-0,000022	-0,000398	-8,286E-06	-0,000018	-0,000046
~75	DEAD	0,000108	-6,497E-06	-0,00087	5,454E-17	2,387E-17	-0,000041
~75	ESCALONES	0,000067	-4,051E-06	-0,000534	3,371E-17	1,469E-17	-0,000025
~75	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000233	3,074E-06	0,000041	-2,833E-07

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~75	CU	0,000052	-3,130E-06	-0,000418	2,612E-17	1,104E-17	-0,000019
~75	CU BARANDILLAS	9,007E-07	-1,828E-07	7,100E-06	3,950E-06	-0,00001	0,000027
~75	CP TOTAL	0,000191	1,589E-06	-0,001637	3,074E-06	0,000041	-0,000066
~75	CU TOTAL	0,000053	-3,325E-06	-0,00041	3,950E-06	-0,00001	7,236E-06
~76	DEAD	0,000108	-0,000026	-0,00087	5,416E-17	2,893E-17	-0,000041
~76	ESCALONES	0,000067	-0,000016	-0,000534	3,357E-17	1,835E-17	-0,000025
~76	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000252	3,616E-06	0,000042	-4,936E-07
~76	CU	0,000052	-0,000012	-0,000418	2,584E-17	1,403E-17	-0,000019
~76	CU BARANDILLAS	1,301E-06	2,881E-08	0,000013	9,645E-06	-0,000012	-0,000025
~76	CP TOTAL	0,000192	-0,00003	-0,001657	3,616E-06	0,000042	-0,000066
~76	CU TOTAL	0,000053	-0,000012	-0,000405	9,645E-06	-0,000012	-0,000045
~77	DEAD	0,000108	-0,000045	-0,00087	5,371E-17	2,930E-17	-0,000041
~77	ESCALONES	0,000067	-0,000028	-0,000534	3,332E-17	1,839E-17	-0,000025
~77	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000272	4,330E-06	0,000041	-5,848E-07
~77	CU	0,000052	-0,000022	-0,000418	2,565E-17	1,393E-17	-0,000019
~77	CU BARANDILLAS	1,496E-06	2,003E-07	0,00002	8,286E-06	-0,000018	0,000027
~77	CP TOTAL	0,000192	-0,000062	-0,001676	4,330E-06	0,000041	-0,000066
~77	CU TOTAL	0,000053	-0,000022	-0,000398	8,286E-06	-0,000018	6,976E-06
~78	DEAD	0,000091	-6,497E-06	-0,00087	5,722E-17	2,215E-17	-0,000041
~78	ESCALONES	0,000056	-4,051E-06	-0,000534	3,540E-17	1,378E-17	-0,000025
~78	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000235	8,618E-06	0,000041	2,020E-07
~78	CU	0,000044	-3,130E-06	-0,000418	2,738E-17	1,038E-17	-0,000019
~78	CU BARANDILLAS	1,805E-06	-1,917E-07	8,738E-07	0,000027	-2,676E-06	-0,000025
~78	CP TOTAL	0,000164	1,623E-06	-0,001639	8,618E-06	0,000041	-0,000065
~78	CU TOTAL	0,000045	-3,334E-06	-0,000417	0,000027	-2,676E-06	-0,000044
~79	DEAD	0,000091	-0,000026	-0,00087	5,466E-17	2,809E-17	-0,000041
~79	ESCALONES	0,000056	-0,000016	-0,000534	3,373E-17	1,768E-17	-0,000025
~79	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000255	9,250E-06	0,000043	-4,111E-07
~79	CU	0,000044	-0,000012	-0,000418	2,614E-17	1,336E-17	-0,000019
~79	CU BARANDILLAS	1,938E-06	2,103E-07	5,014E-06	0,000027	-0,000015	0,000027
~79	CP TOTAL	0,000164	-0,00003	-0,001659	9,250E-06	0,000043	-0,000066
~79	CU TOTAL	0,000046	-0,000012	-0,000413	0,000027	-0,000015	7,894E-06
~80	DEAD	0,000091	-0,000045	-0,00087	5,498E-17	3,001E-17	-0,000041
~80	ESCALONES	0,000056	-0,000028	-0,000534	3,401E-17	1,909E-17	-0,000025
~80	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,000276	0,000012	0,000043	-4,670E-07
~80	CU	0,000044	-0,000022	-0,000418	2,599E-17	1,429E-17	-0,000019
~80	CU BARANDILLAS	1,918E-06	3,282E-07	0,000013	0,000024	-0,000019	-0,000026
~80	CP TOTAL	0,000164	-0,000061	-0,00168	0,000012	0,000043	-0,000066
~80	CU TOTAL	0,000046	-0,000021	-0,000405	0,000024	-0,000019	-0,000045
~81	DEAD	0,000074	-6,497E-06	-0,00087	5,664E-17	2,106E-17	-0,000041
~81	ESCALONES	0,000046	-4,051E-06	-0,000534	3,484E-17	1,318E-17	-0,000025
~81	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,00024	0,000011	0,00004	3,273E-07
~81	CU	0,000036	-3,130E-06	-0,000418	2,701E-17	9,949E-18	-0,000019
~81	CU BARANDILLAS	3,316E-06	-2,233E-07	-0,000013	0,00004	-0,000018	0,000033

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~81	CP TOTAL	0,000137	1,602E-06	-0,001644	0,000011	0,00004	-0,000065
~81	CU TOTAL	0,000039	-3,365E-06	-0,00043	0,00004	-0,000018	0,000013
~82	DEAD	0,000074	-0,000026	-0,00087	5,749E-17	2,768E-17	-0,000041
~82	ESCALONES	0,000046	-0,000016	-0,000534	3,549E-17	1,738E-17	-0,000025
~82	PP BARANDILLAS	0,000017	0,000012	-0,00026	0,000011	0,000045	-4,646E-07
~82	CU	0,000036	-0,000012	-0,000418	2,749E-17	1,313E-17	-0,000019
~82	CU BARANDILLAS	2,317E-06	3,019E-07	-7,669E-06	0,000033	-5,412E-06	-0,000027
~82	CP TOTAL	0,000136	-0,00003	-0,001664	0,000011	0,000045	-0,000066
~82	CU TOTAL	0,000038	-0,000012	-0,000425	0,000033	-5,412E-06	-0,000046
1~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
1~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
1~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
1~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
1~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
1~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
1~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~1~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~2~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~3~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~4~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~5~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~5~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~5~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~5~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~5~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~5~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~5~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~6~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
4~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~7~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~8~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~9~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~10~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~10~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~10~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~10~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~10~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~10~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~10~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~11~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~12~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~13~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~14~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~15~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~16~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~16~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~17~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~18~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
2~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
2~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
2~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
2~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
2~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
2~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~19~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~20~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
3~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
3~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
3~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
3~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
3~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
3~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
3~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~21~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~22~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~23~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~24~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~25~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~26~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~27~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~27~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~27~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~27~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~27~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~27~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~27~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~28~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~29~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~30~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~31~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~32~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~33~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~33~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~33~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~33~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~33~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~33~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~33~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~34~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~35~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
6~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~36~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~37~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~38~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~38~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~38~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~38~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~38~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~38~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~38~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~39~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~40~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~41~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~42~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~43~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~44~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~45~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~45~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~45~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~45~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~45~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~45~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~45~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~46~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~47~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~48~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~49~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~50~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~51~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~51~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~51~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~51~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~51~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~51~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~51~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~52~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~53~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~54~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~55~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~56~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~57~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~57~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~57~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~57~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~57~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~57~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~57~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~58~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~59~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~60~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~61~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~62~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~63~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~63~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~63~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~63~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~63~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~63~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~63~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~64~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~65~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~66~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
5~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~67~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~68~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~69~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~69~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~69~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~69~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~69~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~69~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~69~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~70~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~71~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
8~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~72~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~73~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~74~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~74~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~74~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~74~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~74~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~74~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~74~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~75~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~76~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~77~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~78~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~79~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~80~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~80~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~80~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~80~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~80~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 20: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		m	m	m	Radians	Radians	Radians
~80~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~80~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~81~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
~82~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	DEAD	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	ESCALONES	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	CU	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	CP TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,
7~Link	CU TOTAL	0,	0,	0,	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
1	DEAD	0,	0,	0,262	0,	0,	0,
1	ESCALONES	0,	0,	0,161	0,	0,	0,
1	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,087	0,	0,	0,
1	CU	0,	0,	0,126	0,	0,	0,
1	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,395E-03	0,	0,	0,
1	CP TOTAL	0,	0,	0,51	0,	0,	0,
1	CU TOTAL	0,	0,	0,127	0,	0,	0,
2	DEAD	0,	0,	0,262	0,	0,	0,
2	ESCALONES	0,	0,	0,161	0,	0,	0,
2	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,087	0,	0,	0,
2	CU	0,	0,	0,126	0,	0,	0,
2	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,395E-03	0,	0,	0,
2	CP TOTAL	0,	0,	0,51	0,	0,	0,
2	CU TOTAL	0,	0,	0,127	0,	0,	0,
3	DEAD	0,	0,	0,576	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
3	ESCALONES	0,	0,	0,354	0,	0,	0,
3	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,151	0,	0,	0,
3	CU	0,	0,	0,276	0,	0,	0,
3	CU BARANDILLAS	0,	0,	8,787E-03	0,	0,	0,
3	CP TOTAL	0,	0,	1,08	0,	0,	0,
3	CU TOTAL	0,	0,	0,285	0,	0,	0,
4	DEAD	0,	0,	0,576	0,	0,	0,
4	ESCALONES	0,	0,	0,354	0,	0,	0,
4	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,151	0,	0,	0,
4	CU	0,	0,	0,276	0,	0,	0,
4	CU BARANDILLAS	0,	0,	8,787E-03	0,	0,	0,
4	CP TOTAL	0,	0,	1,08	0,	0,	0,
4	CU TOTAL	0,	0,	0,285	0,	0,	0,
5	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
5	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
5	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,159	0,	0,	0,
5	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
5	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,012	0,	0,	0,
5	CP TOTAL	0,	0,	1,169	0,	0,	0,
5	CU TOTAL	0,	0,	0,312	0,	0,	0,
6	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
6	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
6	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,159	0,	0,	0,
6	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
6	CU BARANDILLAS	0,	0,	0,012	0,	0,	0,
6	CP TOTAL	0,	0,	1,169	0,	0,	0,
6	CU TOTAL	0,	0,	0,312	0,	0,	0,
7	DEAD	0,	0,	0,313	0,	0,	0,
7	ESCALONES	0,	0,	0,192	0,	0,	0,
7	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,102	0,	0,	0,
7	CU	0,	0,	0,15	0,	0,	0,
7	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,795E-03	0,	0,	0,
7	CP TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
7	CU TOTAL	0,	0,	0,152	0,	0,	0,
8	DEAD	0,	0,	0,313	0,	0,	0,
8	ESCALONES	0,	0,	0,192	0,	0,	0,
8	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,102	0,	0,	0,
8	CU	0,	0,	0,15	0,	0,	0,
8	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,795E-03	0,	0,	0,
8	CP TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
8	CU TOTAL	0,	0,	0,152	0,	0,	0,
~1	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~1	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~1	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,17	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~1	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~1	CU BARANDILLAS	0,	0,	-7,233E-03	0,	0,	0,
~1	CP TOTAL	0,	0,	1,017	0,	0,	0,
~1	CU TOTAL	0,	0,	0,245	0,	0,	0,
~2	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~2	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~2	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,316	0,	0,	0,
~2	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~2	CU BARANDILLAS	0,	0,	-6,873E-03	0,	0,	0,
~2	CP TOTAL	0,	0,	2,011	0,	0,	0,
~2	CU TOTAL	0,	0,	0,497	0,	0,	0,
~3	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~3	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~3	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,161	0,	0,	0,
~3	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~3	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,311E-03	0,	0,	0,
~3	CP TOTAL	0,	0,	1,008	0,	0,	0,
~3	CU TOTAL	0,	0,	0,256	0,	0,	0,
~4	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~4	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~4	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,293	0,	0,	0,
~4	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~4	CU BARANDILLAS	0,	0,	-2,863E-03	0,	0,	0,
~4	CP TOTAL	0,	0,	1,988	0,	0,	0,
~4	CU TOTAL	0,	0,	0,501	0,	0,	0,
~5	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~5	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~5	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,149	0,	0,	0,
~5	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~5	CU BARANDILLAS	0,	0,	6,806E-03	0,	0,	0,
~5	CP TOTAL	0,	0,	0,997	0,	0,	0,
~5	CU TOTAL	0,	0,	0,259	0,	0,	0,
~6	DEAD	0,	0,	1,151	0,	0,	0,
~6	ESCALONES	0,	0,	0,707	0,	0,	0,
~6	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,296	0,	0,	0,
~6	CU	0,	0,	0,553	0,	0,	0,
~6	CU BARANDILLAS	0,	0,	-8,271E-04	0,	0,	0,
~6	CP TOTAL	0,	0,	2,154	0,	0,	0,
~6	CU TOTAL	0,	0,	0,552	0,	0,	0,
~7	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~7	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~7	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,168	0,	0,	0,
~7	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~7	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,011	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~7	CP TOTAL	0,	0,	1,015	0,	0,	0,
~7	CU TOTAL	0,	0,	0,241	0,	0,	0,
~8	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~8	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~8	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,312	0,	0,	0,
~8	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~8	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,016	0,	0,	0,
~8	CP TOTAL	0,	0,	2,007	0,	0,	0,
~8	CU TOTAL	0,	0,	0,488	0,	0,	0,
~9	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~9	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~9	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,29	0,	0,	0,
~9	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~9	CU BARANDILLAS	0,	0,	-9,639E-03	0,	0,	0,
~9	CP TOTAL	0,	0,	1,985	0,	0,	0,
~9	CU TOTAL	0,	0,	0,494	0,	0,	0,
~10	DEAD	0,	0,	1,151	0,	0,	0,
~10	ESCALONES	0,	0,	0,707	0,	0,	0,
~10	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,293	0,	0,	0,
~10	CU	0,	0,	0,553	0,	0,	0,
~10	CU BARANDILLAS	0,	0,	-5,011E-03	0,	0,	0,
~10	CP TOTAL	0,	0,	2,151	0,	0,	0,
~10	CU TOTAL	0,	0,	0,548	0,	0,	0,
~11	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~11	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~11	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,168	0,	0,	0,
~11	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~11	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,011	0,	0,	0,
~11	CP TOTAL	0,	0,	1,015	0,	0,	0,
~11	CU TOTAL	0,	0,	0,241	0,	0,	0,
~12	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~12	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~12	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,312	0,	0,	0,
~12	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~12	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,016	0,	0,	0,
~12	CP TOTAL	0,	0,	2,007	0,	0,	0,
~12	CU TOTAL	0,	0,	0,488	0,	0,	0,
~13	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~13	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~13	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,29	0,	0,	0,
~13	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~13	CU BARANDILLAS	0,	0,	-9,639E-03	0,	0,	0,
~13	CP TOTAL	0,	0,	1,985	0,	0,	0,
~13	CU TOTAL	0,	0,	0,494	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~14	DEAD	0,	0,	1,151	0,	0,	0,
~14	ESCALONES	0,	0,	0,707	0,	0,	0,
~14	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,293	0,	0,	0,
~14	CU	0,	0,	0,553	0,	0,	0,
~14	CU BARANDILLAS	0,	0,	-5,011E-03	0,	0,	0,
~14	CP TOTAL	0,	0,	2,151	0,	0,	0,
~14	CU TOTAL	0,	0,	0,548	0,	0,	0,
~15	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~15	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~15	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,17	0,	0,	0,
~15	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~15	CU BARANDILLAS	0,	0,	-7,233E-03	0,	0,	0,
~15	CP TOTAL	0,	0,	1,017	0,	0,	0,
~15	CU TOTAL	0,	0,	0,245	0,	0,	0,
~16	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~16	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~16	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,316	0,	0,	0,
~16	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~16	CU BARANDILLAS	0,	0,	-6,873E-03	0,	0,	0,
~16	CP TOTAL	0,	0,	2,011	0,	0,	0,
~16	CU TOTAL	0,	0,	0,497	0,	0,	0,
~17	DEAD	0,	0,	1,05	0,	0,	0,
~17	ESCALONES	0,	0,	0,645	0,	0,	0,
~17	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,293	0,	0,	0,
~17	CU	0,	0,	0,504	0,	0,	0,
~17	CU BARANDILLAS	0,	0,	-2,863E-03	0,	0,	0,
~17	CP TOTAL	0,	0,	1,988	0,	0,	0,
~17	CU TOTAL	0,	0,	0,501	0,	0,	0,
~18	DEAD	0,	0,	1,151	0,	0,	0,
~18	ESCALONES	0,	0,	0,707	0,	0,	0,
~18	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,296	0,	0,	0,
~18	CU	0,	0,	0,553	0,	0,	0,
~18	CU BARANDILLAS	0,	0,	-8,271E-04	0,	0,	0,
~18	CP TOTAL	0,	0,	2,154	0,	0,	0,
~18	CU TOTAL	0,	0,	0,552	0,	0,	0,
~19	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~19	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,
~19	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,161	0,	0,	0,
~19	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~19	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,311E-03	0,	0,	0,
~19	CP TOTAL	0,	0,	1,008	0,	0,	0,
~19	CU TOTAL	0,	0,	0,256	0,	0,	0,
~20	DEAD	0,	0,	0,525	0,	0,	0,
~20	ESCALONES	0,	0,	0,323	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~20	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,149	0,	0,	0,
~20	CU	0,	0,	0,252	0,	0,	0,
~20	CU BARANDILLAS	0,	0,	6,806E-03	0,	0,	0,
~20	CP TOTAL	0,	0,	0,997	0,	0,	0,
~20	CU TOTAL	0,	0,	0,259	0,	0,	0,
~21	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~21	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~21	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,292	0,	0,	0,
~21	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~21	CU BARANDILLAS	0,	0,	2,823E-03	0,	0,	0,
~21	CP TOTAL	0,	0,	2,314	0,	0,	0,
~21	CU TOTAL	0,	0,	0,604	0,	0,	0,
~22	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~22	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~22	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,148	0,	0,	0,
~22	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~22	CU BARANDILLAS	0,	0,	7,344E-03	0,	0,	0,
~22	CP TOTAL	0,	0,	1,159	0,	0,	0,
~22	CU TOTAL	0,	0,	0,308	0,	0,	0,
~23	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~23	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~23	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,266	0,	0,	0,
~23	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~23	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,184E-03	0,	0,	0,
~23	CP TOTAL	0,	0,	2,288	0,	0,	0,
~23	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~24	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~24	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~24	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,133	0,	0,	0,
~24	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~24	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,986E-03	0,	0,	0,
~24	CP TOTAL	0,	0,	1,144	0,	0,	0,
~24	CU TOTAL	0,	0,	0,306	0,	0,	0,
~25	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~25	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~25	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,249	0,	0,	0,
~25	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~25	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,115E-03	0,	0,	0,
~25	CP TOTAL	0,	0,	2,271	0,	0,	0,
~25	CU TOTAL	0,	0,	0,605	0,	0,	0,
~26	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~26	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~26	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,124	0,	0,	0,
~26	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~26	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,094E-03	0,	0,	0,
~26	CP TOTAL	0,	0,	1,135	0,	0,	0,
~26	CU TOTAL	0,	0,	0,305	0,	0,	0,
~27	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~27	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~27	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,242	0,	0,	0,
~27	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~27	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,411E-03	0,	0,	0,
~27	CP TOTAL	0,	0,	2,264	0,	0,	0,
~27	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~28	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~28	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~28	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,12	0,	0,	0,
~28	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~28	CU BARANDILLAS	0,	0,	3,894E-03	0,	0,	0,
~28	CP TOTAL	0,	0,	1,131	0,	0,	0,
~28	CU TOTAL	0,	0,	0,305	0,	0,	0,
~29	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~29	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~29	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,246	0,	0,	0,
~29	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~29	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,713E-03	0,	0,	0,
~29	CP TOTAL	0,	0,	2,268	0,	0,	0,
~29	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~30	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~30	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~30	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,123	0,	0,	0,
~30	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~30	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,528E-03	0,	0,	0,
~30	CP TOTAL	0,	0,	1,134	0,	0,	0,
~30	CU TOTAL	0,	0,	0,305	0,	0,	0,
~31	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~31	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~31	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,261	0,	0,	0,
~31	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~31	CU BARANDILLAS	0,	0,	5,421E-03	0,	0,	0,
~31	CP TOTAL	0,	0,	2,283	0,	0,	0,
~31	CU TOTAL	0,	0,	0,607	0,	0,	0,
~32	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~32	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~32	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,131	0,	0,	0,
~32	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~32	CU BARANDILLAS	0,	0,	5,911E-03	0,	0,	0,
~32	CP TOTAL	0,	0,	1,142	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~32	CU TOTAL	0,	0,	0,307	0,	0,	0,
~33	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~33	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~33	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,284	0,	0,	0,
~33	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~33	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,508E-03	0,	0,	0,
~33	CP TOTAL	0,	0,	2,306	0,	0,	0,
~33	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~34	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~34	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~34	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,144	0,	0,	0,
~34	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~34	CU BARANDILLAS	0,	0,	8,947E-03	0,	0,	0,
~34	CP TOTAL	0,	0,	1,155	0,	0,	0,
~34	CU TOTAL	0,	0,	0,31	0,	0,	0,
~35	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~35	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~35	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,31	0,	0,	0,
~35	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~35	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,287E-03	0,	0,	0,
~35	CP TOTAL	0,	0,	2,331	0,	0,	0,
~35	CU TOTAL	0,	0,	0,602	0,	0,	0,
~36	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~36	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~36	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,29	0,	0,	0,
~36	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~36	CU BARANDILLAS	0,	0,	-2,540E-03	0,	0,	0,
~36	CP TOTAL	0,	0,	2,312	0,	0,	0,
~36	CU TOTAL	0,	0,	0,599	0,	0,	0,
~37	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~37	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~37	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,266	0,	0,	0,
~37	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~37	CU BARANDILLAS	0,	0,	-1,792E-05	0,	0,	0,
~37	CP TOTAL	0,	0,	2,288	0,	0,	0,
~37	CU TOTAL	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~38	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~38	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~38	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,249	0,	0,	0,
~38	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~38	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,635E-03	0,	0,	0,
~38	CP TOTAL	0,	0,	2,271	0,	0,	0,
~38	CU TOTAL	0,	0,	0,603	0,	0,	0,
~39	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~39	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~39	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,242	0,	0,	0,
~39	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~39	CU BARANDILLAS	0,	0,	2,177E-03	0,	0,	0,
~39	CP TOTAL	0,	0,	2,264	0,	0,	0,
~39	CU TOTAL	0,	0,	0,603	0,	0,	0,
~40	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~40	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~40	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,246	0,	0,	0,
~40	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~40	CU BARANDILLAS	0,	0,	2,056E-03	0,	0,	0,
~40	CP TOTAL	0,	0,	2,268	0,	0,	0,
~40	CU TOTAL	0,	0,	0,603	0,	0,	0,
~41	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~41	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~41	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,26	0,	0,	0,
~41	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~41	CU BARANDILLAS	0,	0,	7,400E-04	0,	0,	0,
~41	CP TOTAL	0,	0,	2,282	0,	0,	0,
~41	CU TOTAL	0,	0,	0,602	0,	0,	0,
~42	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~42	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~42	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,282	0,	0,	0,
~42	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~42	CU BARANDILLAS	0,	0,	-1,436E-03	0,	0,	0,
~42	CP TOTAL	0,	0,	2,304	0,	0,	0,
~42	CU TOTAL	0,	0,	0,6	0,	0,	0,
~43	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~43	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~43	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,307	0,	0,	0,
~43	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~43	CU BARANDILLAS	0,	0,	-3,793E-03	0,	0,	0,
~43	CP TOTAL	0,	0,	2,328	0,	0,	0,
~43	CU TOTAL	0,	0,	0,597	0,	0,	0,
~44	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~44	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~44	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,29	0,	0,	0,
~44	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~44	CU BARANDILLAS	0,	0,	-2,540E-03	0,	0,	0,
~44	CP TOTAL	0,	0,	2,312	0,	0,	0,
~44	CU TOTAL	0,	0,	0,599	0,	0,	0,
~45	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~45	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~45	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,266	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~45	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~45	CU BARANDILLAS	0,	0,	-1,792E-05	0,	0,	0,
~45	CP TOTAL	0,	0,	2,288	0,	0,	0,
~45	CU TOTAL	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~46	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~46	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~46	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,249	0,	0,	0,
~46	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~46	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,635E-03	0,	0,	0,
~46	CP TOTAL	0,	0,	2,271	0,	0,	0,
~46	CU TOTAL	0,	0,	0,603	0,	0,	0,
~47	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~47	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~47	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,242	0,	0,	0,
~47	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~47	CU BARANDILLAS	0,	0,	2,177E-03	0,	0,	0,
~47	CP TOTAL	0,	0,	2,264	0,	0,	0,
~47	CU TOTAL	0,	0,	0,603	0,	0,	0,
~48	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~48	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~48	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,246	0,	0,	0,
~48	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~48	CU BARANDILLAS	0,	0,	2,056E-03	0,	0,	0,
~48	CP TOTAL	0,	0,	2,268	0,	0,	0,
~48	CU TOTAL	0,	0,	0,603	0,	0,	0,
~49	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~49	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~49	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,26	0,	0,	0,
~49	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~49	CU BARANDILLAS	0,	0,	7,400E-04	0,	0,	0,
~49	CP TOTAL	0,	0,	2,282	0,	0,	0,
~49	CU TOTAL	0,	0,	0,602	0,	0,	0,
~50	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~50	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~50	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,282	0,	0,	0,
~50	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~50	CU BARANDILLAS	0,	0,	-1,436E-03	0,	0,	0,
~50	CP TOTAL	0,	0,	2,304	0,	0,	0,
~50	CU TOTAL	0,	0,	0,6	0,	0,	0,
~51	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~51	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~51	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,307	0,	0,	0,
~51	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~51	CU BARANDILLAS	0,	0,	-3,793E-03	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~51	CP TOTAL	0,	0,	2,328	0,	0,	0,
~51	CU TOTAL	0,	0,	0,597	0,	0,	0,
~52	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~52	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~52	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,292	0,	0,	0,
~52	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~52	CU BARANDILLAS	0,	0,	2,823E-03	0,	0,	0,
~52	CP TOTAL	0,	0,	2,314	0,	0,	0,
~52	CU TOTAL	0,	0,	0,604	0,	0,	0,
~53	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~53	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~53	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,266	0,	0,	0,
~53	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~53	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,184E-03	0,	0,	0,
~53	CP TOTAL	0,	0,	2,288	0,	0,	0,
~53	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~54	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~54	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~54	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,249	0,	0,	0,
~54	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~54	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,115E-03	0,	0,	0,
~54	CP TOTAL	0,	0,	2,271	0,	0,	0,
~54	CU TOTAL	0,	0,	0,605	0,	0,	0,
~55	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~55	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~55	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,242	0,	0,	0,
~55	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~55	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,411E-03	0,	0,	0,
~55	CP TOTAL	0,	0,	2,264	0,	0,	0,
~55	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~56	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~56	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~56	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,246	0,	0,	0,
~56	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~56	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,713E-03	0,	0,	0,
~56	CP TOTAL	0,	0,	2,268	0,	0,	0,
~56	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~57	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~57	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~57	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,261	0,	0,	0,
~57	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~57	CU BARANDILLAS	0,	0,	5,421E-03	0,	0,	0,
~57	CP TOTAL	0,	0,	2,283	0,	0,	0,
~57	CU TOTAL	0,	0,	0,607	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~58	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~58	ESCALONES	0,	0,	0,77	0,	0,	0,
~58	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,284	0,	0,	0,
~58	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~58	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,508E-03	0,	0,	0,
~58	CP TOTAL	0,	0,	2,306	0,	0,	0,
~58	CU TOTAL	0,	0,	0,606	0,	0,	0,
~59	DEAD	0,	0,	1,252	0,	0,	0,
~59	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~59	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,31	0,	0,	0,
~59	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~59	CU BARANDILLAS	0,	0,	1,287E-03	0,	0,	0,
~59	CP TOTAL	0,	0,	2,331	0,	0,	0,
~59	CU TOTAL	0,	0,	0,602	0,	0,	0,
~60	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~60	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~60	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,148	0,	0,	0,
~60	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~60	CU BARANDILLAS	0,	0,	7,344E-03	0,	0,	0,
~60	CP TOTAL	0,	0,	1,159	0,	0,	0,
~60	CU TOTAL	0,	0,	0,308	0,	0,	0,
~61	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~61	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~61	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,133	0,	0,	0,
~61	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~61	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,986E-03	0,	0,	0,
~61	CP TOTAL	0,	0,	1,144	0,	0,	0,
~61	CU TOTAL	0,	0,	0,306	0,	0,	0,
~62	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~62	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~62	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,124	0,	0,	0,
~62	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~62	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,094E-03	0,	0,	0,
~62	CP TOTAL	0,	0,	1,135	0,	0,	0,
~62	CU TOTAL	0,	0,	0,305	0,	0,	0,
~63	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~63	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~63	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,12	0,	0,	0,
~63	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~63	CU BARANDILLAS	0,	0,	3,894E-03	0,	0,	0,
~63	CP TOTAL	0,	0,	1,131	0,	0,	0,
~63	CU TOTAL	0,	0,	0,305	0,	0,	0,
~64	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~64	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~64	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,123	0,	0,	0,
~64	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~64	CU BARANDILLAS	0,	0,	4,528E-03	0,	0,	0,
~64	CP TOTAL	0,	0,	1,134	0,	0,	0,
~64	CU TOTAL	0,	0,	0,305	0,	0,	0,
~65	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~65	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~65	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,131	0,	0,	0,
~65	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~65	CU BARANDILLAS	0,	0,	5,911E-03	0,	0,	0,
~65	CP TOTAL	0,	0,	1,142	0,	0,	0,
~65	CU TOTAL	0,	0,	0,307	0,	0,	0,
~66	DEAD	0,	0,	0,626	0,	0,	0,
~66	ESCALONES	0,	0,	0,385	0,	0,	0,
~66	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,144	0,	0,	0,
~66	CU	0,	0,	0,301	0,	0,	0,
~66	CU BARANDILLAS	0,	0,	8,947E-03	0,	0,	0,
~66	CP TOTAL	0,	0,	1,155	0,	0,	0,
~66	CU TOTAL	0,	0,	0,31	0,	0,	0,
~67	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~67	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~67	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,339	0,	0,	0,
~67	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~67	CU BARANDILLAS	0,	0,	-1,257E-03	0,	0,	0,
~67	CP TOTAL	0,	0,	2,358	0,	0,	0,
~67	CU TOTAL	0,	0,	0,599	0,	0,	0,
~68	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~68	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~68	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,172	0,	0,	0,
~68	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~68	CU BARANDILLAS	0,	0,	9,297E-03	0,	0,	0,
~68	CP TOTAL	0,	0,	1,182	0,	0,	0,
~68	CU TOTAL	0,	0,	0,31	0,	0,	0,
~69	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~69	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~69	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,367	0,	0,	0,
~69	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~69	CU BARANDILLAS	0,	0,	-7,213E-03	0,	0,	0,
~69	CP TOTAL	0,	0,	2,387	0,	0,	0,
~69	CU TOTAL	0,	0,	0,593	0,	0,	0,
~70	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~70	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~70	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,187	0,	0,	0,
~70	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~70	CU BARANDILLAS	0,	0,	5,515E-03	0,	0,	0,
~70	CP TOTAL	0,	0,	1,197	0,	0,	0,
~70	CU TOTAL	0,	0,	0,306	0,	0,	0,
~71	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~71	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~71	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,198	0,	0,	0,
~71	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~71	CU BARANDILLAS	0,	0,	-9,274E-03	0,	0,	0,
~71	CP TOTAL	0,	0,	1,208	0,	0,	0,
~71	CU TOTAL	0,	0,	0,291	0,	0,	0,
~72	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~72	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~72	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,335	0,	0,	0,
~72	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~72	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,01	0,	0,	0,
~72	CP TOTAL	0,	0,	2,354	0,	0,	0,
~72	CU TOTAL	0,	0,	0,59	0,	0,	0,
~73	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~73	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~73	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,363	0,	0,	0,
~73	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,018	0,	0,	0,
~73	CP TOTAL	0,	0,	2,383	0,	0,	0,
~73	CU TOTAL	0,	0,	0,582	0,	0,	0,
~74	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~74	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~74	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,196	0,	0,	0,
~74	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~74	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,014	0,	0,	0,
~74	CP TOTAL	0,	0,	1,206	0,	0,	0,
~74	CU TOTAL	0,	0,	0,286	0,	0,	0,
~75	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~75	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~75	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,335	0,	0,	0,
~75	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~75	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,01	0,	0,	0,
~75	CP TOTAL	0,	0,	2,354	0,	0,	0,
~75	CU TOTAL	0,	0,	0,59	0,	0,	0,
~76	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~76	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~76	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,363	0,	0,	0,
~76	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~76	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,018	0,	0,	0,
~76	CP TOTAL	0,	0,	2,383	0,	0,	0,

Table 21: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
~76	CU TOTAL	0,	0,	0,582	0,	0,	0,
~77	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~77	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~77	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,196	0,	0,	0,
~77	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~77	CU BARANDILLAS	0,	0,	-0,014	0,	0,	0,
~77	CP TOTAL	0,	0,	1,206	0,	0,	0,
~77	CU TOTAL	0,	0,	0,286	0,	0,	0,
~78	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~78	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~78	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,339	0,	0,	0,
~78	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~78	CU BARANDILLAS	0,	0,	-1,257E-03	0,	0,	0,
~78	CP TOTAL	0,	0,	2,358	0,	0,	0,
~78	CU TOTAL	0,	0,	0,599	0,	0,	0,
~79	DEAD	0,	0,	1,251	0,	0,	0,
~79	ESCALONES	0,	0,	0,769	0,	0,	0,
~79	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,367	0,	0,	0,
~79	CU	0,	0,	0,601	0,	0,	0,
~79	CU BARANDILLAS	0,	0,	-7,213E-03	0,	0,	0,
~79	CP TOTAL	0,	0,	2,387	0,	0,	0,
~79	CU TOTAL	0,	0,	0,593	0,	0,	0,
~80	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~80	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~80	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,198	0,	0,	0,
~80	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~80	CU BARANDILLAS	0,	0,	-9,274E-03	0,	0,	0,
~80	CP TOTAL	0,	0,	1,208	0,	0,	0,
~80	CU TOTAL	0,	0,	0,291	0,	0,	0,
~81	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~81	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~81	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,172	0,	0,	0,
~81	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~81	CU BARANDILLAS	0,	0,	9,297E-03	0,	0,	0,
~81	CP TOTAL	0,	0,	1,182	0,	0,	0,
~81	CU TOTAL	0,	0,	0,31	0,	0,	0,
~82	DEAD	0,	0,	0,625	0,	0,	0,
~82	ESCALONES	0,	0,	0,384	0,	0,	0,
~82	PP BARANDILLAS	0,	0,	0,187	0,	0,	0,
~82	CU	0,	0,	0,3	0,	0,	0,
~82	CU BARANDILLAS	0,	0,	5,515E-03	0,	0,	0,
~82	CP TOTAL	0,	0,	1,197	0,	0,	0,
~82	CU TOTAL	0,	0,	0,306	0,	0,	0,

9. Frame results

This section provides frame force results.

10. Area results

This section provides area results, including items such as forces and stresses.

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-1	1	DEAD	3,759E-13	-1,445E-12	3,125E-13
1	1-1	~1	DEAD	-7,712E-13	-1,390E-12	9,927E-13
1	1-1	~2	DEAD	-2,684E-13	-1,181E-13	-1,260E-12
1	1-1	~3	DEAD	1,010E-12	2,059E-12	1,067E-12
1	1-1	1	ESCALONES	5,546E-13	-2,889E-13	3,748E-13
1	1-1	~1	ESCALONES	1,381E-14	-2,639E-13	-1,547E-13
1	1-1	~2	ESCALONES	-2,603E-13	1,848E-13	9,058E-14
1	1-1	~3	ESCALONES	4,118E-13	8,163E-13	2,803E-14
1	1-1	1	PP BARANDILLAS	1,22	1,15	0,54
1	1-1	~1	PP BARANDILLAS	8,107E-02	0,92	0,7
1	1-1	~2	PP BARANDILLAS	-2,849E-02	0,38	1,13
1	1-1	~3	PP BARANDILLAS	1,11	0,6	0,96
1	1-1	1	CU	1,153E-12	-4,634E-14	1,699E-13
1	1-1	~1	CU	-1,211E-16	-1,946E-14	1,650E-13
1	1-1	~2	CU	-1,360E-13	-1,221E-13	1,273E-13
1	1-1	~3	CU	8,526E-13	6,059E-13	2,497E-13
1	1-1	1	CU BARANDILLAS	1,62	7,48	-0,8
1	1-1	~1	CU BARANDILLAS	1,42	7,44	0,89
1	1-1	~2	CU BARANDILLAS	0,25	1,58	3,05
1	1-1	~3	CU BARANDILLAS	0,45	1,62	1,36
1	1-1	1	CP TOTAL	1,22	1,15	0,54
1	1-1	~1	CP TOTAL	8,107E-02	0,92	0,7
1	1-1	~2	CP TOTAL	-2,849E-02	0,38	1,13
1	1-1	~3	CP TOTAL	1,11	0,6	0,96
1	1-1	1	CU TOTAL	1,62	7,48	-0,8
1	1-1	~1	CU TOTAL	1,42	7,44	0,89
1	1-1	~2	CU TOTAL	0,25	1,58	3,05
1	1-1	~3	CU TOTAL	0,45	1,62	1,36
1	1-2	~3	DEAD	1,458E-13	2,052E-12	-5,675E-13
1	1-2	~2	DEAD	1,968E-12	1,156E-12	1,821E-13
1	1-2	~4	DEAD	8,280E-13	-9,037E-13	2,947E-13
1	1-2	~5	DEAD	-1,519E-12	-2,634E-12	-1,097E-12
1	1-2	~3	ESCALONES	-5,543E-13	8,629E-13	-5,353E-13
1	1-2	~2	ESCALONES	9,432E-13	1,029E-12	1,091E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-2	~4	ESCALONES	2,984E-13	-3,310E-13	-2,368E-13
1	1-2	~5	ESCALONES	-8,381E-13	-1,055E-12	-2,770E-13
1	1-2	~3	PP BARANDILLAS	5,32	1,45	1,99
1	1-2	~2	PP BARANDILLAS	1,548E-02	0,38	2,01
1	1-2	~4	PP BARANDILLAS	-0,19	-0,66	1,83
1	1-2	~5	PP BARANDILLAS	5,12	0,41	1,81
1	1-2	~3	CU	-3,687E-13	5,773E-13	-4,435E-13
1	1-2	~2	CU	8,631E-13	2,024E-13	3,057E-13
1	1-2	~4	CU	5,599E-13	-6,924E-13	-2,398E-13
1	1-2	~5	CU	-6,719E-13	-1,105E-12	-4,572E-13
1	1-2	~3	CU BARANDILLAS	10,85	3,7	7,76
1	1-2	~2	CU BARANDILLAS	0,31	1,59	4,21
1	1-2	~4	CU BARANDILLAS	-0,55	-2,7	1,78
1	1-2	~5	CU BARANDILLAS	9,99	-0,59	5,32
1	1-2	~3	CP TOTAL	5,32	1,45	1,99
1	1-2	~2	CP TOTAL	1,548E-02	0,38	2,01
1	1-2	~4	CP TOTAL	-0,19	-0,66	1,83
1	1-2	~5	CP TOTAL	5,12	0,41	1,81
1	1-2	~3	CU TOTAL	10,85	3,7	7,76
1	1-2	~2	CU TOTAL	0,31	1,59	4,21
1	1-2	~4	CU TOTAL	-0,55	-2,7	1,78
1	1-2	~5	CU TOTAL	9,99	-0,59	5,32
1	1-3	~5	DEAD	5,267E-13	-1,568E-12	-1,606E-12
1	1-3	~4	DEAD	6,303E-13	-1,050E-12	-1,800E-12
1	1-3	~6	DEAD	8,299E-13	-5,162E-14	1,417E-12
1	1-3	4	DEAD	8,577E-13	8,711E-14	1,110E-12
1	1-3	~5	ESCALONES	1,413E-12	-1,985E-13	-9,035E-13
1	1-3	~4	ESCALONES	4,395E-13	-5,174E-13	-1,216E-12
1	1-3	~6	ESCALONES	6,549E-13	5,595E-13	1,072E-12
1	1-3	4	ESCALONES	1,595E-12	7,143E-13	6,084E-13
1	1-3	~5	PP BARANDILLAS	10,87	1,56	0,15
1	1-3	~4	PP BARANDILLAS	-0,54	-0,73	0,61
1	1-3	~6	PP BARANDILLAS	-1,35	-4,74	2,82
1	1-3	4	PP BARANDILLAS	10,07	-2,46	2,36
1	1-3	~5	CU	8,931E-14	-1,077E-12	-7,946E-13
1	1-3	~4	CU	6,060E-13	-1,223E-12	-8,869E-13
1	1-3	~6	CU	9,610E-13	5,523E-13	3,282E-13
1	1-3	4	CU	3,786E-13	3,692E-13	1,703E-13
1	1-3	~5	CU BARANDILLAS	28,11	3,04	-7,71
1	1-3	~4	CU BARANDILLAS	-4,39	-3,47	2,24
1	1-3	~6	CU BARANDILLAS	-4,69	-4,95	21,17

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-3	4	CU BARANDILLAS	27,81	1,55	11,22
1	1-3	~5	CP TOTAL	10,87	1,56	0,15
1	1-3	~4	CP TOTAL	-0,54	-0,73	0,61
1	1-3	~6	CP TOTAL	-1,35	-4,74	2,82
1	1-3	4	CP TOTAL	10,07	-2,46	2,36
1	1-3	~5	CU TOTAL	28,11	3,04	-7,71
1	1-3	~4	CU TOTAL	-4,39	-3,47	2,24
1	1-3	~6	CU TOTAL	-4,69	-4,95	21,17
1	1-3	4	CU TOTAL	27,81	1,55	11,22
1	1-4	~1	DEAD	-1,165E-12	-1,766E-12	-1,700E-12
1	1-4	~7	DEAD	2,715E-13	-2,180E-13	-1,400E-12
1	1-4	~8	DEAD	-8,242E-13	-1,879E-12	-6,859E-13
1	1-4	~2	DEAD	2,336E-13	-4,075E-13	1,034E-12
1	1-4	~1	ESCALONES	-8,356E-13	-1,187E-12	-4,943E-13
1	1-4	~7	ESCALONES	1,461E-13	-4,933E-13	-5,487E-13
1	1-4	~8	ESCALONES	3,772E-13	-5,802E-13	-3,190E-13
1	1-4	~2	ESCALONES	-8,014E-13	-6,828E-13	3,126E-13
1	1-4	~1	PP BARANDILLAS	0,64	3,73	1,1
1	1-4	~7	PP BARANDILLAS	-0,77	3,45	0,95
1	1-4	~8	PP BARANDILLAS	-1,13	1,65	1,31
1	1-4	~2	PP BARANDILLAS	0,28	1,93	1,46
1	1-4	~1	CU	-9,246E-14	-6,287E-13	-3,714E-13
1	1-4	~7	CU	-2,843E-13	-8,003E-13	-8,332E-13
1	1-4	~8	CU	1,918E-13	3,377E-13	-2,387E-13
1	1-4	~2	CU	-7,586E-14	-2,128E-13	1,988E-13
1	1-4	~1	CU BARANDILLAS	2,22	11,43	2,61
1	1-4	~7	CU BARANDILLAS	-1,43	10,7	2,14
1	1-4	~8	CU BARANDILLAS	-2,6	4,85	1,9
1	1-4	~2	CU BARANDILLAS	1,05	5,58	2,36
1	1-4	~1	CP TOTAL	0,64	3,73	1,1
1	1-4	~7	CP TOTAL	-0,77	3,45	0,95
1	1-4	~8	CP TOTAL	-1,13	1,65	1,31
1	1-4	~2	CP TOTAL	0,28	1,93	1,46
1	1-4	~1	CU TOTAL	2,22	11,43	2,61
1	1-4	~7	CU TOTAL	-1,43	10,7	2,14
1	1-4	~8	CU TOTAL	-2,6	4,85	1,9
1	1-4	~2	CU TOTAL	1,05	5,58	2,36
1	1-5	~2	DEAD	1,847E-12	-3,717E-13	1,425E-12
1	1-5	~8	DEAD	-1,515E-12	-1,541E-12	2,212E-13
1	1-5	~9	DEAD	2,553E-13	-1,443E-13	1,457E-13
1	1-5	~4	DEAD	1,517E-12	-2,519E-14	-4,247E-13
1	1-5	~2	ESCALONES	4,095E-13	-8,832E-13	7,569E-13
1	1-5	~8	ESCALONES	3,532E-13	-3,885E-13	5,290E-13
1	1-5	~9	ESCALONES	-3,865E-13	-3,147E-13	5,097E-14
1	1-5	~4	ESCALONES	1,377E-12	6,348E-13	1,775E-13
1	1-5	~2	PP BARANDILLAS	0,33	1,94	2,34

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-5	~8	PP BARANDILLAS	-2,44	1,38	1,68
1	1-5	~9	PP BARANDILLAS	-2,85	-0,64	1,66
1	1-5	~4	PP BARANDILLAS	-7,771E-02	-8,206E-02	2,32
1	1-5	~2	CU	1,163E-12	2,660E-13	1,171E-13
1	1-5	~8	CU	-1,898E-13	-1,287E-13	6,151E-13
1	1-5	~9	CU	-2,208E-13	-2,835E-13	1,265E-13
1	1-5	~4	CU	1,099E-12	-5,291E-14	1,122E-13
1	1-5	~2	CU BARANDILLAS	1,11	5,59	3,53
1	1-5	~8	CU BARANDILLAS	-5,33	4,3	2,6
1	1-5	~9	CU BARANDILLAS	-5,93	1,32	6,15
1	1-5	~4	CU BARANDILLAS	0,51	2,6	7,08
1	1-5	~2	CP TOTAL	0,33	1,94	2,34
1	1-5	~8	CP TOTAL	-2,44	1,38	1,68
1	1-5	~9	CP TOTAL	-2,85	-0,64	1,66
1	1-5	~4	CP TOTAL	-7,771E-02	-8,206E-02	2,32
1	1-5	~2	CU TOTAL	1,11	5,59	3,53
1	1-5	~8	CU TOTAL	-5,33	4,3	2,6
1	1-5	~9	CU TOTAL	-5,93	1,32	6,15
1	1-5	~4	CU TOTAL	0,51	2,6	7,08
1	1-6	~4	DEAD	7,959E-13	-7,710E-13	-1,809E-12
1	1-6	~9	DEAD	4,555E-12	7,442E-13	-1,981E-12
1	1-6	~10	DEAD	5,003E-12	2,981E-12	8,918E-13
1	1-6	~6	DEAD	1,637E-12	3,435E-12	1,173E-12
1	1-6	~4	ESCALONES	5,430E-13	1,475E-13	-9,829E-13
1	1-6	~9	ESCALONES	2,231E-12	8,580E-13	-8,993E-13
1	1-6	~10	ESCALONES	2,400E-12	1,701E-12	4,147E-13
1	1-6	~6	ESCALONES	8,101E-13	1,483E-12	6,489E-13
1	1-6	~4	PP BARANDILLAS	-0,43	-0,15	1,1
1	1-6	~9	PP BARANDILLAS	-3,47	-0,76	1,24
1	1-6	~10	PP BARANDILLAS	-4,83	-7,57	1,16
1	1-6	~6	PP BARANDILLAS	-1,79	-6,97	1,02
1	1-6	~4	CU	7,027E-13	-2,073E-13	-8,637E-13
1	1-6	~9	CU	1,151E-12	-2,420E-13	-5,994E-13
1	1-6	~10	CU	1,442E-12	1,214E-12	5,339E-13
1	1-6	~6	CU	9,610E-13	1,084E-12	6,600E-13
1	1-6	~4	CU BARANDILLAS	-3,33	1,84	7,54
1	1-6	~9	CU BARANDILLAS	-7,73	0,96	7,94
1	1-6	~10	CU BARANDILLAS	-10,77	-14,28	-2,24
1	1-6	~6	CU BARANDILLAS	-6,38	-13,4	-2,64
1	1-6	~4	CP TOTAL	-0,43	-0,15	1,1
1	1-6	~9	CP TOTAL	-3,47	-0,76	1,24
1	1-6	~10	CP TOTAL	-4,83	-7,57	1,16

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-6	~6	CP TOTAL	-1,79	-6,97	1,02
1	1-6	~4	CU TOTAL	-3,33	1,84	7,54
1	1-6	~9	CU TOTAL	-7,73	0,96	7,94
1	1-6	~10	CU TOTAL	-10,77	-14,28	-2,24
1	1-6	~6	CU TOTAL	-6,38	-13,4	-2,64
1	1-7	~7	DEAD	-4,344E-13	-1,081E-12	-2,303E-13
1	1-7	~11	DEAD	-1,383E-13	-1,022E-12	-6,038E-13
1	1-7	~12	DEAD	-1,041E-12	-4,745E-13	-4,766E-13
1	1-7	~8	DEAD	9,608E-13	-7,420E-14	-1,330E-12
1	1-7	~7	ESCALONES	3,496E-13	-7,140E-13	-4,985E-13
1	1-7	~11	ESCALONES	-6,765E-13	-9,193E-13	-5,106E-13
1	1-7	~12	ESCALONES	-2,568E-13	-1,076E-13	-6,264E-13
1	1-7	~8	ESCALONES	-5,117E-14	-6,652E-14	-7,598E-13
1	1-7	~7	PP BARANDILLAS	-0,4	5,29	0,29
1	1-7	~11	PP BARANDILLAS	-0,4	5,29	-0,29
1	1-7	~12	PP BARANDILLAS	-1,01	2,23	-0,29
1	1-7	~8	PP BARANDILLAS	-1,01	2,23	0,29
1	1-7	~7	CU	2,653E-14	-2,765E-13	-1,004E-13
1	1-7	~11	CU	-3,872E-13	-3,592E-13	-3,961E-13
1	1-7	~12	CU	-2,388E-13	-2,386E-13	-4,746E-13
1	1-7	~8	CU	1,080E-14	-1,887E-13	-7,925E-13
1	1-7	~7	CU BARANDILLAS	-0,84	13,63	0,53
1	1-7	~11	CU BARANDILLAS	-0,84	13,63	-0,53
1	1-7	~12	CU BARANDILLAS	-2,14	7,17	-0,53
1	1-7	~8	CU BARANDILLAS	-2,14	7,17	0,53
1	1-7	~7	CP TOTAL	-0,4	5,29	0,29
1	1-7	~11	CP TOTAL	-0,4	5,29	-0,29
1	1-7	~12	CP TOTAL	-1,01	2,23	-0,29
1	1-7	~8	CP TOTAL	-1,01	2,23	0,29
1	1-7	~7	CU TOTAL	-0,84	13,63	0,53
1	1-7	~11	CU TOTAL	-0,84	13,63	-0,53
1	1-7	~12	CU TOTAL	-2,14	7,17	-0,53
1	1-7	~8	CU TOTAL	-2,14	7,17	0,53
1	1-8	~8	DEAD	-1,111E-12	-2,325E-13	-2,247E-13
1	1-8	~12	DEAD	-7,641E-13	-1,631E-13	-2,914E-13
1	1-8	~13	DEAD	-1,187E-12	2,981E-13	1,092E-12
1	1-8	~9	DEAD	1,076E-13	5,570E-13	6,403E-13
1	1-8	~8	ESCALONES	8,584E-15	-8,584E-15	-2,245E-13
1	1-8	~12	ESCALONES	-6,986E-13	-1,500E-13	-3,145E-13
1	1-8	~13	ESCALONES	-4,462E-13	4,462E-13	1,924E-13
1	1-8	~9	ESCALONES	-3,954E-13	4,564E-13	5,591E-13
1	1-8	~8	PP BARANDILLAS	-2,33	1,97	0,66
1	1-8	~12	PP BARANDILLAS	-2,33	1,97	-0,66
1	1-8	~13	PP BARANDILLAS	-2,9	-0,88	-0,66

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-8	~9	PP BARANDILLAS	-2,9	-0,88	0,66
1	1-8	~8	CU	-2,595E-13	-2,826E-13	5,232E-14
1	1-8	~12	CU	3,400E-14	-2,239E-13	-7,534E-14
1	1-8	~13	CU	6,261E-14	8,734E-13	9,684E-15
1	1-8	~9	CU	2,614E-13	9,131E-13	6,652E-13
1	1-8	~8	CU BARANDILLAS	-4,87	6,63	1,23
1	1-8	~12	CU BARANDILLAS	-4,87	6,63	-1,23
1	1-8	~13	CU BARANDILLAS	-6,1	0,46	-1,23
1	1-8	~9	CU BARANDILLAS	-6,1	0,46	1,23
1	1-8	~8	CP TOTAL	-2,33	1,97	0,66
1	1-8	~12	CP TOTAL	-2,33	1,97	-0,66
1	1-8	~13	CP TOTAL	-2,9	-0,88	-0,66
1	1-8	~9	CP TOTAL	-2,9	-0,88	0,66
1	1-8	~8	CU TOTAL	-4,87	6,63	1,23
1	1-8	~12	CU TOTAL	-4,87	6,63	-1,23
1	1-8	~13	CU TOTAL	-6,1	0,46	-1,23
1	1-8	~9	CU TOTAL	-6,1	0,46	1,23
1	1-9	~9	DEAD	3,951E-12	1,385E-12	-1,208E-12
1	1-9	~13	DEAD	-1,734E-12	2,477E-13	-7,813E-14
1	1-9	~14	DEAD	-2,113E-12	-1,647E-12	2,298E-12
1	1-9	~10	DEAD	3,572E-12	-5,103E-13	1,968E-12
1	1-9	~9	ESCALONES	2,357E-12	9,736E-13	-1,369E-13
1	1-9	~13	ESCALONES	-1,054E-12	2,914E-13	5,414E-13
1	1-9	~14	ESCALONES	-1,186E-12	-3,719E-13	1,010E-12
1	1-9	~10	ESCALONES	2,225E-12	3,103E-13	9,299E-13
1	1-9	~9	PP BARANDILLAS	-3,52	-1,	0,24
1	1-9	~13	PP BARANDILLAS	-3,52	-1,	-0,24
1	1-9	~14	PP BARANDILLAS	-5,01	-8,46	-0,24
1	1-9	~10	PP BARANDILLAS	-5,01	-8,46	0,24
1	1-9	~9	CU	1,221E-12	1,033E-12	-5,109E-13
1	1-9	~13	CU	-6,737E-13	6,544E-13	1,203E-13
1	1-9	~14	CU	-8,821E-13	-3,879E-13	4,651E-13
1	1-9	~10	CU	1,013E-12	-8,872E-15	2,340E-13
1	1-9	~9	CU BARANDILLAS	-7,9	9,930E-02	3,01
1	1-9	~13	CU BARANDILLAS	-7,9	9,930E-02	-3,01
1	1-9	~14	CU BARANDILLAS	-10,73	-14,07	-3,01
1	1-9	~10	CU BARANDILLAS	-10,73	-14,07	3,01
1	1-9	~9	CP TOTAL	-3,52	-1,	0,24
1	1-9	~13	CP TOTAL	-3,52	-1,	-0,24
1	1-9	~14	CP TOTAL	-5,01	-8,46	-0,24
1	1-9	~10	CP TOTAL	-5,01	-8,46	0,24
1	1-9	~9	CU TOTAL	-7,9	9,930E-02	3,01
1	1-9	~13	CU TOTAL	-7,9	9,930E-02	-3,01
1	1-9	~14	CU TOTAL	-10,73	-14,07	-3,01

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-9	~10	CU TOTAL	-10,73	-14,07	3,01
1	1-10	~11	DEAD	-2,894E-13	-4,759E-14	-4,466E-13
1	1-10	~15	DEAD	5,489E-14	2,128E-14	3,026E-13
1	1-10	~16	DEAD	7,062E-14	-5,213E-13	-1,718E-13
1	1-10	~12	DEAD	-4,378E-13	-6,230E-13	3,926E-13
1	1-10	~11	ESCALONES	-5,063E-13	-4,496E-13	2,736E-13
1	1-10	~15	ESCALONES	1,316E-13	-3,221E-13	-4,341E-13
1	1-10	~16	ESCALONES	2,328E-13	-3,928E-13	4,299E-13
1	1-10	~12	ESCALONES	-7,687E-14	-4,547E-13	-2,097E-13
1	1-10	~11	PP BARANDILLAS	-0,77	3,45	-0,95
1	1-10	~15	PP BARANDILLAS	0,64	3,73	-1,1
1	1-10	~16	PP BARANDILLAS	0,28	1,93	-1,46
1	1-10	~12	PP BARANDILLAS	-1,13	1,65	-1,31
1	1-10	~11	CU	-1,407E-13	2,588E-13	-2,563E-13
1	1-10	~15	CU	-2,274E-13	2,415E-13	-4,568E-14
1	1-10	~16	CU	2,036E-14	-7,282E-14	2,506E-13
1	1-10	~12	CU	-3,032E-13	-1,375E-13	-2,138E-13
1	1-10	~11	CU BARANDILLAS	-1,43	10,7	-2,14
1	1-10	~15	CU BARANDILLAS	2,22	11,43	-2,61
1	1-10	~16	CU BARANDILLAS	1,05	5,58	-2,36
1	1-10	~12	CU BARANDILLAS	-2,6	4,85	-1,9
1	1-10	~11	CP TOTAL	-0,77	3,45	-0,95
1	1-10	~15	CP TOTAL	0,64	3,73	-1,1
1	1-10	~16	CP TOTAL	0,28	1,93	-1,46
1	1-10	~12	CP TOTAL	-1,13	1,65	-1,31
1	1-10	~11	CU TOTAL	-1,43	10,7	-2,14
1	1-10	~15	CU TOTAL	2,22	11,43	-2,61
1	1-10	~16	CU TOTAL	1,05	5,58	-2,36
1	1-10	~12	CU TOTAL	-2,6	4,85	-1,9
1	1-11	~12	DEAD	-7,227E-13	-7,700E-13	-1,395E-14
1	1-11	~16	DEAD	-2,676E-13	-6,789E-13	1,889E-13
1	1-11	~17	DEAD	4,711E-13	2,925E-12	-1,445E-12
1	1-11	~13	DEAD	-9,687E-13	2,637E-12	2,174E-13
1	1-11	~12	ESCALONES	-8,201E-13	-6,099E-13	2,381E-14
1	1-11	~16	ESCALONES	-1,061E-13	-4,671E-13	4,013E-13
1	1-11	~17	ESCALONES	3,169E-13	9,819E-13	-7,058E-13
1	1-11	~13	ESCALONES	-1,054E-12	7,078E-13	-5,473E-13
1	1-11	~12	PP BARANDILLAS	-2,44	1,38	-1,68
1	1-11	~16	PP BARANDILLAS	0,33	1,94	-2,34
1	1-11	~17	PP BARANDILLAS	-7,771E-02	-8,206E-02	-2,32
1	1-11	~13	PP BARANDILLAS	-2,85	-0,64	-1,66
1	1-11	~12	CU	-1,130E-13	3,884E-14	-9,593E-14
1	1-11	~16	CU	1,539E-13	9,223E-14	2,148E-13
1	1-11	~17	CU	1,239E-13	5,410E-13	-5,460E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-11	~13	CU	-2,251E-13	4,712E-13	-5,507E-14
1	1-11	~12	CU BARANDILLAS	-5,33	4,3	-2,6
1	1-11	~16	CU BARANDILLAS	1,11	5,59	-3,53
1	1-11	~17	CU BARANDILLAS	0,51	2,6	-7,08
1	1-11	~13	CU BARANDILLAS	-5,93	1,32	-6,15
1	1-11	~12	CP TOTAL	-2,44	1,38	-1,68
1	1-11	~16	CP TOTAL	0,33	1,94	-2,34
1	1-11	~17	CP TOTAL	-7,771E-02	-8,206E-02	-2,32
1	1-11	~13	CP TOTAL	-2,85	-0,64	-1,66
1	1-11	~12	CU TOTAL	-5,33	4,3	-2,6
1	1-11	~16	CU TOTAL	1,11	5,59	-3,53
1	1-11	~17	CU TOTAL	0,51	2,6	-7,08
1	1-11	~13	CU TOTAL	-5,93	1,32	-6,15
1	1-12	~13	DEAD	-1,354E-12	2,455E-12	-1,008E-12
1	1-12	~17	DEAD	4,715E-13	2,820E-12	-1,814E-12
1	1-12	~18	DEAD	1,027E-14	-7,284E-13	1,740E-12
1	1-12	~14	DEAD	-2,144E-12	-1,159E-12	2,187E-12
1	1-12	~13	ESCALONES	-1,002E-12	8,758E-13	-5,912E-13
1	1-12	~17	ESCALONES	6,438E-13	1,205E-12	-1,271E-12
1	1-12	~18	ESCALONES	2,301E-13	-2,423E-13	7,495E-13
1	1-12	~14	ESCALONES	-1,251E-12	-5,386E-13	1,422E-12
1	1-12	~13	PP BARANDILLAS	-3,47	-0,76	-1,24
1	1-12	~17	PP BARANDILLAS	-0,43	-0,15	-1,1
1	1-12	~18	PP BARANDILLAS	-1,79	-6,97	-1,02
1	1-12	~14	PP BARANDILLAS	-4,83	-7,57	-1,16
1	1-12	~13	CU	-5,523E-13	6,787E-13	-2,027E-13
1	1-12	~17	CU	2,403E-13	8,372E-13	-9,482E-13
1	1-12	~18	CU	-9,754E-14	-2,310E-13	7,495E-13
1	1-12	~14	CU	-7,261E-13	-3,567E-13	1,176E-12
1	1-12	~13	CU BARANDILLAS	-7,73	0,96	-7,94
1	1-12	~17	CU BARANDILLAS	-3,33	1,84	-7,54
1	1-12	~18	CU BARANDILLAS	-6,38	-13,4	2,64
1	1-12	~14	CU BARANDILLAS	-10,77	-14,28	2,24
1	1-12	~13	CP TOTAL	-3,47	-0,76	-1,24
1	1-12	~17	CP TOTAL	-0,43	-0,15	-1,1
1	1-12	~18	CP TOTAL	-1,79	-6,97	-1,02
1	1-12	~14	CP TOTAL	-4,83	-7,57	-1,16
1	1-12	~13	CU TOTAL	-7,73	0,96	-7,94
1	1-12	~17	CU TOTAL	-3,33	1,84	-7,54
1	1-12	~18	CU TOTAL	-6,38	-13,4	2,64
1	1-12	~14	CU TOTAL	-10,77	-14,28	2,24
1	1-13	~15	DEAD	5,205E-13	2,270E-13	5,661E-13
1	1-13	2	DEAD	2,709E-13	1,771E-13	1,986E-13
1	1-13	~19	DEAD	3,310E-13	1,099E-12	-6,278E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-13	~16	DEAD	7,447E-13	1,181E-12	-4,362E-13
1	1-13	~15	ESCALONES	4,231E-14	-6,990E-15	2,884E-13
1	1-13	2	ESCALONES	-2,107E-13	-5,758E-14	-1,713E-13
1	1-13	~19	ESCALONES	-1,188E-13	7,794E-13	-3,796E-13
1	1-13	~16	ESCALONES	9,548E-13	9,941E-13	-8,125E-14
1	1-13	~15	PP BARANDILLAS	8,107E-02	0,92	-0,7
1	1-13	2	PP BARANDILLAS	1,22	1,15	-0,54
1	1-13	~19	PP BARANDILLAS	1,11	0,6	-0,96
1	1-13	~16	PP BARANDILLAS	-2,849E-02	0,38	-1,13
1	1-13	~15	CU	4,821E-14	-1,096E-14	-1,339E-14
1	1-13	2	CU	3,278E-13	4,496E-14	-3,870E-13
1	1-13	~19	CU	7,494E-13	1,221E-12	-4,824E-13
1	1-13	~16	CU	2,236E-13	1,116E-12	2,052E-13
1	1-13	~15	CU BARANDILLAS	1,42	7,44	-0,89
1	1-13	2	CU BARANDILLAS	1,62	7,48	0,8
1	1-13	~19	CU BARANDILLAS	0,45	1,62	-1,36
1	1-13	~16	CU BARANDILLAS	0,25	1,58	-3,05
1	1-13	~15	CP TOTAL	8,107E-02	0,92	-0,7
1	1-13	2	CP TOTAL	1,22	1,15	-0,54
1	1-13	~19	CP TOTAL	1,11	0,6	-0,96
1	1-13	~16	CP TOTAL	-2,849E-02	0,38	-1,13
1	1-13	~15	CU TOTAL	1,42	7,44	-0,89
1	1-13	2	CU TOTAL	1,62	7,48	0,8
1	1-13	~19	CU TOTAL	0,45	1,62	-1,36
1	1-13	~16	CU TOTAL	0,25	1,58	-3,05
1	1-14	~16	DEAD	-1,032E-13	1,558E-12	-9,033E-13
1	1-14	~19	DEAD	2,619E-12	2,102E-12	-1,070E-12
1	1-14	~20	DEAD	2,322E-12	4,159E-14	-7,422E-13
1	1-14	~17	DEAD	-7,177E-14	-4,372E-13	-4,798E-13
1	1-14	~16	ESCALONES	-1,648E-13	7,613E-13	-4,386E-13
1	1-14	~19	ESCALONES	1,740E-12	1,142E-12	-4,026E-13
1	1-14	~20	ESCALONES	1,275E-12	-2,241E-13	-4,196E-13
1	1-14	~17	ESCALONES	-1,365E-13	-5,065E-13	-3,591E-13
1	1-14	~16	PP BARANDILLAS	1,548E-02	0,38	-2,01
1	1-14	~19	PP BARANDILLAS	5,32	1,45	-1,99
1	1-14	~20	PP BARANDILLAS	5,12	0,41	-1,81
1	1-14	~17	PP BARANDILLAS	-0,19	-0,66	-1,83
1	1-14	~16	CU	2,076E-13	1,118E-12	-6,064E-13
1	1-14	~19	CU	1,332E-12	1,342E-12	-7,854E-14
1	1-14	~20	CU	9,182E-13	-1,047E-13	8,998E-14
1	1-14	~17	CU	-4,198E-14	-2,967E-13	-4,558E-13
1	1-14	~16	CU BARANDILLAS	0,31	1,59	-4,21
1	1-14	~19	CU BARANDILLAS	10,85	3,7	-7,76

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
1	1-14	~20	CU BARANDILLAS	9,99	-0,59	-5,32
1	1-14	~17	CU BARANDILLAS	-0,55	-2,7	-1,78
1	1-14	~16	CP TOTAL	1,548E-02	0,38	-2,01
1	1-14	~19	CP TOTAL	5,32	1,45	-1,99
1	1-14	~20	CP TOTAL	5,12	0,41	-1,81
1	1-14	~17	CP TOTAL	-0,19	-0,66	-1,83
1	1-14	~16	CU TOTAL	0,31	1,59	-4,21
1	1-14	~19	CU TOTAL	10,85	3,7	-7,76
1	1-14	~20	CU TOTAL	9,99	-0,59	-5,32
1	1-14	~17	CU TOTAL	-0,55	-2,7	-1,78
1	1-15	~17	DEAD	2,102E-13	-5,319E-13	-1,117E-12
1	1-15	~20	DEAD	4,862E-12	3,986E-13	-5,185E-13
1	1-15	3	DEAD	4,626E-12	1,079E-12	8,157E-13
1	1-15	~18	DEAD	4,659E-13	2,470E-13	-3,226E-13
1	1-15	~17	ESCALONES	9,961E-14	-4,822E-13	-1,157E-12
1	1-15	~20	ESCALONES	2,568E-12	1,139E-14	-1,655E-13
1	1-15	3	ESCALONES	2,696E-12	6,737E-13	6,340E-13
1	1-15	~18	ESCALONES	4,738E-13	2,293E-13	2,921E-13
1	1-15	~17	PP BARANDILLAS	-0,54	-0,73	-0,61
1	1-15	~20	PP BARANDILLAS	10,87	1,56	-0,15
1	1-15	3	PP BARANDILLAS	10,07	-2,46	-2,36
1	1-15	~18	PP BARANDILLAS	-1,35	-4,74	-2,82
1	1-15	~17	CU	1,154E-13	-1,921E-13	-3,848E-13
1	1-15	~20	CU	1,946E-12	1,739E-13	-4,303E-13
1	1-15	3	CU	2,067E-12	4,711E-13	2,121E-13
1	1-15	~18	CU	1,549E-13	8,865E-14	-2,091E-13
1	1-15	~17	CU BARANDILLAS	-4,39	-3,47	-2,24
1	1-15	~20	CU BARANDILLAS	28,11	3,04	7,71
1	1-15	3	CU BARANDILLAS	27,81	1,55	-11,22
1	1-15	~18	CU BARANDILLAS	-4,69	-4,95	-21,17
1	1-15	~17	CP TOTAL	-0,54	-0,73	-0,61
1	1-15	~20	CP TOTAL	10,87	1,56	-0,15
1	1-15	3	CP TOTAL	10,07	-2,46	-2,36
1	1-15	~18	CP TOTAL	-1,35	-4,74	-2,82
1	1-15	~17	CU TOTAL	-4,39	-3,47	-2,24
1	1-15	~20	CU TOTAL	28,11	3,04	7,71
1	1-15	3	CU TOTAL	27,81	1,55	-11,22
1	1-15	~18	CU TOTAL	-4,69	-4,95	-21,17
2	2-1	4	DEAD	6,266E-13	3,184E-12	1,376E-13
2	2-1	~6	DEAD	9,596E-14	5,313E-13	-3,140E-12
2	2-1	~21	DEAD	6,645E-13	6,450E-13	-2,155E-12
2	2-1	~22	DEAD	1,195E-12	3,298E-12	1,661E-12
2	2-1	4	ESCALONES	1,259E-13	-7,794E-13	2,654E-13
2	2-1	~6	ESCALONES	5,049E-13	1,116E-12	-2,095E-12
2	2-1	~21	ESCALONES	4,102E-13	1,097E-12	-8,337E-13
2	2-1	~22	ESCALONES	3,117E-14	-7,983E-13	1,656E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-1	4	PP BARANDILLAS	-1,11	16,85	3,01
2	2-1	~6	PP BARANDILLAS	-4,88	-2,01	2,63
2	2-1	~21	PP BARANDILLAS	-0,51	-1,14	1,99
2	2-1	~22	PP BARANDILLAS	3,26	17,72	2,37
2	2-1	4	CU	2,338E-13	1,195E-12	5,902E-13
2	2-1	~6	CU	-6,944E-14	-3,214E-13	-1,377E-12
2	2-1	~21	CU	2,148E-13	-2,646E-13	-1,684E-12
2	2-1	~22	CU	5,180E-13	1,251E-12	4,129E-13
2	2-1	4	CU BARANDILLAS	5,45	47,34	4,46
2	2-1	~6	CU BARANDILLAS	-7,48	-17,31	-22,05
2	2-1	~21	CU BARANDILLAS	0,76	-15,66	11,09
2	2-1	~22	CU BARANDILLAS	13,69	48,99	37,6
2	2-1	4	CP TOTAL	-1,11	16,85	3,01
2	2-1	~6	CP TOTAL	-4,88	-2,01	2,63
2	2-1	~21	CP TOTAL	-0,51	-1,14	1,99
2	2-1	~22	CP TOTAL	3,26	17,72	2,37
2	2-1	4	CU TOTAL	5,45	47,34	4,46
2	2-1	~6	CU TOTAL	-7,48	-17,31	-22,05
2	2-1	~21	CU TOTAL	0,76	-15,66	11,09
2	2-1	~22	CU TOTAL	13,69	48,99	37,6
2	2-2	~22	DEAD	1,227E-12	2,256E-12	-3,181E-12
2	2-2	~21	DEAD	1,332E-12	4,691E-12	7,737E-13
2	2-2	~23	DEAD	-1,767E-12	4,568E-12	1,329E-12
2	2-2	~24	DEAD	-2,989E-12	1,280E-12	-2,320E-12
2	2-2	~22	ESCALONES	4,140E-13	1,710E-13	-1,776E-12
2	2-2	~21	ESCALONES	5,896E-13	1,049E-12	8,652E-13
2	2-2	~23	ESCALONES	-1,102E-12	1,687E-12	1,246E-12
2	2-2	~24	ESCALONES	-1,343E-12	4,806E-13	-8,556E-13
2	2-2	~22	PP BARANDILLAS	1,25	7,67	1,98
2	2-2	~21	PP BARANDILLAS	-7,190E-02	1,04	2,32
2	2-2	~23	PP BARANDILLAS	9,137E-02	1,08	1,87
2	2-2	~24	PP BARANDILLAS	1,42	7,7	1,53
2	2-2	~22	CU	3,730E-13	-2,536E-13	-2,293E-12
2	2-2	~21	CU	8,361E-13	3,016E-12	-1,901E-13
2	2-2	~23	CU	-9,440E-13	2,030E-12	1,279E-12
2	2-2	~24	CU	-1,637E-12	-2,534E-14	-1,065E-12
2	2-2	~22	CU BARANDILLAS	6,4	12,52	3,84
2	2-2	~21	CU BARANDILLAS	4,61	3,57	13,81
2	2-2	~23	CU BARANDILLAS	-1,18	2,41	5,34
2	2-2	~24	CU BARANDILLAS	0,61	11,37	-4,62
2	2-2	~22	CP TOTAL	1,25	7,67	1,98

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-2	~21	CP TOTAL	-7,190E-02	1,04	2,32
2	2-2	~23	CP TOTAL	9,137E-02	1,08	1,87
2	2-2	~24	CP TOTAL	1,42	7,7	1,53
2	2-2	~22	CU TOTAL	6,4	12,52	3,84
2	2-2	~21	CU TOTAL	4,61	3,57	13,81
2	2-2	~23	CU TOTAL	-1,18	2,41	5,34
2	2-2	~24	CU TOTAL	0,61	11,37	-4,62
2	2-3	~24	DEAD	-2,684E-12	1,369E-12	2,189E-12
2	2-3	~23	DEAD	-1,939E-12	4,429E-12	-1,170E-12
2	2-3	~25	DEAD	5,755E-13	4,931E-12	-1,895E-13
2	2-3	~26	DEAD	4,868E-13	2,003E-12	3,065E-13
2	2-3	~24	ESCALONES	-1,508E-12	2,411E-12	1,419E-12
2	2-3	~23	ESCALONES	-1,244E-12	1,555E-12	1,487E-13
2	2-3	~25	ESCALONES	5,293E-13	1,909E-12	-7,269E-13
2	2-3	~26	ESCALONES	8,402E-13	2,881E-12	8,217E-13
2	2-3	~24	PP BARANDILLAS	0,39	2,59	0,91
2	2-3	~23	PP BARANDILLAS	3,587E-02	0,8	1,09
2	2-3	~25	PP BARANDILLAS	0,23	0,84	0,74
2	2-3	~26	PP BARANDILLAS	0,59	2,63	0,56
2	2-3	~24	CU	-8,810E-13	1,676E-12	8,716E-13
2	2-3	~23	CU	-1,033E-12	1,828E-12	1,153E-13
2	2-3	~25	CU	4,834E-13	2,131E-12	-7,060E-13
2	2-3	~26	CU	6,350E-13	1,979E-12	8,583E-13
2	2-3	~24	CU BARANDILLAS	-0,94	3,61	2,68
2	2-3	~23	CU BARANDILLAS	-1,58	0,43	-0,6
2	2-3	~25	CU BARANDILLAS	1,18	0,99	0,22
2	2-3	~26	CU BARANDILLAS	1,82	4,16	3,49
2	2-3	~24	CP TOTAL	0,39	2,59	0,91
2	2-3	~23	CP TOTAL	3,587E-02	0,8	1,09
2	2-3	~25	CP TOTAL	0,23	0,84	0,74
2	2-3	~26	CP TOTAL	0,59	2,63	0,56
2	2-3	~24	CU TOTAL	-0,94	3,61	2,68
2	2-3	~23	CU TOTAL	-1,58	0,43	-0,6
2	2-3	~25	CU TOTAL	1,18	0,99	0,22
2	2-3	~26	CU TOTAL	1,82	4,16	3,49
2	2-4	~26	DEAD	6,939E-13	4,878E-12	-1,479E-12
2	2-4	~25	DEAD	1,633E-13	2,225E-12	2,548E-12
2	2-4	~27	DEAD	2,580E-13	2,244E-12	4,273E-12
2	2-4	~28	DEAD	7,886E-13	4,897E-12	-1,063E-12
2	2-4	~26	ESCALONES	6,821E-13	3,385E-12	-1,006E-12
2	2-4	~25	ESCALONES	3,789E-13	1,869E-12	1,637E-12
2	2-4	~27	ESCALONES	9,467E-14	1,812E-12	1,306E-12
2	2-4	~28	ESCALONES	3,979E-13	3,328E-12	-9,407E-13
2	2-4	~26	PP BARANDILLAS	0,18	0,59	0,31
2	2-4	~25	PP BARANDILLAS	0,11	0,23	0,38

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-4	~27	PP BARANDILLAS	4,526E-02	0,22	0,27
2	2-4	~28	PP BARANDILLAS	0,12	0,57	0,2
2	2-4	~26	CU	3,133E-13	1,554E-12	-9,108E-13
2	2-4	~25	CU	8,592E-14	4,167E-13	9,180E-13
2	2-4	~27	CU	-5,621E-14	3,883E-13	1,870E-12
2	2-4	~28	CU	1,712E-13	1,525E-12	-6,129E-13
2	2-4	~26	CU BARANDILLAS	1,11	0,64	0,12
2	2-4	~25	CU BARANDILLAS	1,04	0,26	1,57
2	2-4	~27	CU BARANDILLAS	-0,13	3,012E-02	1,01
2	2-4	~28	CU BARANDILLAS	-5,295E-02	0,4	-0,43
2	2-4	~26	CP TOTAL	0,18	0,59	0,31
2	2-4	~25	CP TOTAL	0,11	0,23	0,38
2	2-4	~27	CP TOTAL	4,526E-02	0,22	0,27
2	2-4	~28	CP TOTAL	0,12	0,57	0,2
2	2-4	~26	CU TOTAL	1,11	0,64	0,12
2	2-4	~25	CU TOTAL	1,04	0,26	1,57
2	2-4	~27	CU TOTAL	-0,13	3,012E-02	1,01
2	2-4	~28	CU TOTAL	-5,295E-02	0,4	-0,43
2	2-5	~28	DEAD	-4,270E-13	-7,774E-13	-2,814E-12
2	2-5	~27	DEAD	2,552E-13	2,634E-12	2,626E-12
2	2-5	~29	DEAD	-2,185E-13	2,539E-12	2,568E-12
2	2-5	~30	DEAD	-9,007E-13	-8,721E-13	-3,447E-12
2	2-5	~28	ESCALONES	-5,246E-13	-1,253E-12	-2,031E-12
2	2-5	~27	ESCALONES	-2,214E-13	2,633E-13	1,847E-12
2	2-5	~29	ESCALONES	-5,530E-13	1,969E-13	2,133E-12
2	2-5	~30	ESCALONES	-8,563E-13	-1,319E-12	-1,910E-12
2	2-5	~28	PP BARANDILLAS	-0,11	-0,58	0,2
2	2-5	~27	PP BARANDILLAS	-4,748E-02	-0,25	0,27
2	2-5	~29	PP BARANDILLAS	-0,12	-0,26	0,38
2	2-5	~30	PP BARANDILLAS	-0,18	-0,59	0,32
2	2-5	~28	CU	-1,241E-13	-2,481E-14	-9,285E-13
2	2-5	~27	CU	-1,241E-13	-2,481E-14	1,916E-12
2	2-5	~29	CU	-3,136E-13	-6,271E-14	1,459E-12
2	2-5	~30	CU	-3,136E-13	-6,271E-14	-1,665E-12
2	2-5	~28	CU BARANDILLAS	-0,39	-1,29	0,2
2	2-5	~27	CU BARANDILLAS	-0,17	-0,18	0,64
2	2-5	~29	CU BARANDILLAS	-0,89	-0,33	1,25
2	2-5	~30	CU BARANDILLAS	-1,12	-1,44	0,81
2	2-5	~28	CP TOTAL	-0,11	-0,58	0,2
2	2-5	~27	CP TOTAL	-4,748E-02	-0,25	0,27
2	2-5	~29	CP TOTAL	-0,12	-0,26	0,38
2	2-5	~30	CP TOTAL	-0,18	-0,59	0,32
2	2-5	~28	CU TOTAL	-0,39	-1,29	0,2

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-5	~27	CU TOTAL	-0,17	-0,18	0,64
2	2-5	~29	CU TOTAL	-0,89	-0,33	1,25
2	2-5	~30	CU TOTAL	-1,12	-1,44	0,81
2	2-6	~30	DEAD	-1,006E-12	-1,882E-12	1,955E-12
2	2-6	~29	DEAD	-1,200E-12	-1,920E-12	-1,975E-12
2	2-6	~31	DEAD	1,126E-12	-1,455E-12	-1,958E-12
2	2-6	~32	DEAD	1,074E-12	-1,466E-12	1,966E-12
2	2-6	~30	ESCALONES	-5,312E-13	3,523E-13	1,689E-12
2	2-6	~29	ESCALONES	-5,714E-13	1,624E-13	-1,221E-12
2	2-6	~31	ESCALONES	8,758E-13	4,518E-13	-1,589E-12
2	2-6	~32	ESCALONES	7,930E-13	6,172E-13	9,055E-13
2	2-6	~30	PP BARANDILLAS	-0,59	-2,64	0,56
2	2-6	~29	PP BARANDILLAS	-0,24	-0,87	0,75
2	2-6	~31	PP BARANDILLAS	-4,819E-02	-0,83	1,1
2	2-6	~32	PP BARANDILLAS	-0,4	-2,6	0,92
2	2-6	~30	CU	-2,561E-13	-8,967E-14	8,481E-13
2	2-6	~29	CU	-3,199E-13	7,949E-14	-1,880E-12
2	2-6	~31	CU	7,293E-13	2,893E-13	-7,106E-13
2	2-6	~32	CU	4,239E-13	4,633E-14	9,569E-13
2	2-6	~30	CU BARANDILLAS	-2,01	-5,91	2,97
2	2-6	~29	CU BARANDILLAS	-1,09	-1,3	1,16
2	2-6	~31	CU BARANDILLAS	1,88	-0,7	0,82
2	2-6	~32	CU BARANDILLAS	0,96	-5,32	2,63
2	2-6	~30	CP TOTAL	-0,59	-2,64	0,56
2	2-6	~29	CP TOTAL	-0,24	-0,87	0,75
2	2-6	~31	CP TOTAL	-4,819E-02	-0,83	1,1
2	2-6	~32	CP TOTAL	-0,4	-2,6	0,92
2	2-6	~30	CU TOTAL	-2,01	-5,91	2,97
2	2-6	~29	CU TOTAL	-1,09	-1,3	1,16
2	2-6	~31	CU TOTAL	1,88	-0,7	0,82
2	2-6	~32	CU TOTAL	0,96	-5,32	2,63
2	2-7	~32	DEAD	3,574E-13	-6,123E-12	-1,914E-12
2	2-7	~31	DEAD	1,494E-12	-4,384E-13	2,151E-12
2	2-7	~33	DEAD	-8,033E-13	-8,979E-13	1,478E-12
2	2-7	~34	DEAD	-1,940E-12	-6,583E-12	-1,015E-12
2	2-7	~32	ESCALONES	6,152E-13	-2,247E-12	-4,343E-13
2	2-7	~31	ESCALONES	8,805E-13	-9,202E-13	5,508E-13
2	2-7	~33	ESCALONES	-8,723E-13	-1,271E-12	1,091E-12
2	2-7	~34	ESCALONES	-1,138E-12	-2,597E-12	-8,144E-13
2	2-7	~32	PP BARANDILLAS	-1,43	-7,76	1,55
2	2-7	~31	PP BARANDILLAS	-0,11	-1,12	1,91
2	2-7	~33	PP BARANDILLAS	4,851E-02	-1,09	2,37
2	2-7	~34	PP BARANDILLAS	-1,28	-7,73	2,01
2	2-7	~32	CU	3,275E-13	-1,713E-12	-1,341E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-7	~31	CU	6,307E-13	-1,965E-13	7,417E-13
2	2-7	~33	CU	-6,010E-13	-4,428E-13	5,538E-13
2	2-7	~34	CU	-9,042E-13	-1,959E-12	-1,268E-12
2	2-7	~32	CU BARANDILLAS	-1,17	-15,98	-1,93
2	2-7	~31	CU BARANDILLAS	1,89	-0,7	5,4
2	2-7	~33	CU BARANDILLAS	-6,07	-2,29	12,45
2	2-7	~34	CU BARANDILLAS	-9,13	-17,57	5,12
2	2-7	~32	CP TOTAL	-1,43	-7,76	1,55
2	2-7	~31	CP TOTAL	-0,11	-1,12	1,91
2	2-7	~33	CP TOTAL	4,851E-02	-1,09	2,37
2	2-7	~34	CP TOTAL	-1,28	-7,73	2,01
2	2-7	~32	CU TOTAL	-1,17	-15,98	-1,93
2	2-7	~31	CU TOTAL	1,89	-0,7	5,4
2	2-7	~33	CU TOTAL	-6,07	-2,29	12,45
2	2-7	~34	CU TOTAL	-9,13	-17,57	5,12
2	2-8	~34	DEAD	-2,481E-12	-8,043E-12	3,411E-12
2	2-8	~33	DEAD	-1,651E-12	-3,973E-12	-1,224E-12
2	2-8	~35	DEAD	2,117E-12	-4,213E-12	-2,815E-12
2	2-8	6	DEAD	1,570E-12	-6,967E-12	2,641E-12
2	2-8	~34	ESCALONES	-1,956E-12	-5,939E-12	2,261E-12
2	2-8	~33	ESCALONES	-9,132E-13	-1,347E-12	-5,755E-14
2	2-8	~35	ESCALONES	1,585E-12	-1,592E-12	-3,830E-13
2	2-8	6	ESCALONES	9,036E-13	-5,167E-12	2,211E-12
2	2-8	~34	PP BARANDILLAS	-3,36	-18,12	2,37
2	2-8	~33	PP BARANDILLAS	0,5	1,17	2,01
2	2-8	~35	PP BARANDILLAS	4,8	2,03	2,95
2	2-8	6	PP BARANDILLAS	0,94	-17,26	3,31
2	2-8	~34	CU	-1,652E-12	-5,238E-12	1,332E-12
2	2-8	~33	CU	-1,011E-12	-2,035E-12	-1,131E-12
2	2-8	~35	CU	1,189E-12	-1,577E-12	-8,096E-13
2	2-8	6	CU	3,815E-13	-5,758E-12	1,531E-12
2	2-8	~34	CU BARANDILLAS	-15,75	-50,69	31,
2	2-8	~33	CU BARANDILLAS	-3,	13,11	9,18
2	2-8	~35	CU BARANDILLAS	27,43	19,19	-21,5
2	2-8	6	CU BARANDILLAS	14,67	-44,61	0,33
2	2-8	~34	CP TOTAL	-3,36	-18,12	2,37
2	2-8	~33	CP TOTAL	0,5	1,17	2,01
2	2-8	~35	CP TOTAL	4,8	2,03	2,95
2	2-8	6	CP TOTAL	0,94	-17,26	3,31
2	2-8	~34	CU TOTAL	-15,75	-50,69	31,
2	2-8	~33	CU TOTAL	-3,	13,11	9,18
2	2-8	~35	CU TOTAL	27,43	19,19	-21,5
2	2-8	6	CU TOTAL	14,67	-44,61	0,33
2	2-9	~6	DEAD	2,533E-12	1,649E-12	-3,463E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-9	~10	DEAD	3,064E-12	4,302E-12	1,029E-12
2	2-9	~36	DEAD	-2,621E-12	3,165E-12	6,789E-12
2	2-9	~21	DEAD	-3,152E-12	5,120E-13	2,296E-12
2	2-9	~6	ESCALONES	1,392E-12	1,347E-12	-1,225E-12
2	2-9	~10	ESCALONES	1,581E-12	2,294E-12	7,822E-13
2	2-9	~36	ESCALONES	-2,398E-12	1,498E-12	3,020E-12
2	2-9	~21	ESCALONES	-2,588E-12	5,506E-13	4,868E-13
2	2-9	~6	PP BARANDILLAS	-7,1	-2,46	0,38
2	2-9	~10	PP BARANDILLAS	-7,63	-5,13	-0,29
2	2-9	~36	PP BARANDILLAS	1,09	-3,38	1,39
2	2-9	~21	PP BARANDILLAS	1,62	-0,71	2,06
2	2-9	~6	CU	7,100E-13	-3,578E-13	-2,044E-12
2	2-9	~10	CU	1,203E-12	2,106E-12	-5,992E-15
2	2-9	~36	CU	-1,356E-12	1,594E-12	3,007E-12
2	2-9	~21	CU	-1,848E-12	-8,694E-13	9,686E-13
2	2-9	~6	CU BARANDILLAS	-15,92	-18,99	5,63
2	2-9	~10	CU BARANDILLAS	-13,97	-9,24	-1,75
2	2-9	~36	CU BARANDILLAS	7,61	-4,93	-6,44
2	2-9	~21	CU BARANDILLAS	5,66	-14,68	0,94
2	2-9	~6	CP TOTAL	-7,1	-2,46	0,38
2	2-9	~10	CP TOTAL	-7,63	-5,13	-0,29
2	2-9	~36	CP TOTAL	1,09	-3,38	1,39
2	2-9	~21	CP TOTAL	1,62	-0,71	2,06
2	2-9	~6	CU TOTAL	-15,92	-18,99	5,63
2	2-9	~10	CU TOTAL	-13,97	-9,24	-1,75
2	2-9	~36	CU TOTAL	7,61	-4,93	-6,44
2	2-9	~21	CU TOTAL	5,66	-14,68	0,94
2	2-10	~21	DEAD	-2,276E-12	5,278E-12	4,490E-12
2	2-10	~36	DEAD	-2,321E-12	1,995E-12	3,301E-12
2	2-10	~37	DEAD	2,631E-13	2,512E-12	-1,584E-12
2	2-10	~23	DEAD	6,357E-13	5,861E-12	9,134E-13
2	2-10	~21	ESCALONES	-2,090E-12	1,913E-12	2,133E-12
2	2-10	~36	ESCALONES	-2,456E-12	7,486E-13	5,557E-13
2	2-10	~37	ESCALONES	8,096E-13	1,402E-12	-1,643E-13
2	2-10	~23	ESCALONES	5,193E-13	2,435E-12	1,291E-12
2	2-10	~21	PP BARANDILLAS	2,06	1,47	2,4
2	2-10	~36	PP BARANDILLAS	1,11	-3,26	1,85
2	2-10	~37	PP BARANDILLAS	0,99	-3,29	1,85
2	2-10	~23	PP BARANDILLAS	1,94	1,45	2,4
2	2-10	~21	CU	-1,266E-12	2,537E-12	2,258E-12
2	2-10	~36	CU	-1,402E-12	1,236E-12	1,351E-12
2	2-10	~37	CU	2,214E-13	1,561E-12	-1,029E-12
2	2-10	~23	CU	5,213E-13	2,894E-12	9,338E-13
2	2-10	~21	CU BARANDILLAS	9,5	4,55	3,66

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-10	~36	CU BARANDILLAS	6,82	-8,88	0,7
2	2-10	~37	CU BARANDILLAS	1,76	-9,89	6,63
2	2-10	~23	CU BARANDILLAS	4,45	3,54	9,58
2	2-10	~21	CP TOTAL	2,06	1,47	2,4
2	2-10	~36	CP TOTAL	1,11	-3,26	1,85
2	2-10	~37	CP TOTAL	0,99	-3,29	1,85
2	2-10	~23	CP TOTAL	1,94	1,45	2,4
2	2-10	~21	CU TOTAL	9,5	4,55	3,66
2	2-10	~36	CU TOTAL	6,82	-8,88	0,7
2	2-10	~37	CU TOTAL	1,76	-9,89	6,63
2	2-10	~23	CU TOTAL	4,45	3,54	9,58
2	2-11	~23	DEAD	7,288E-13	5,423E-12	-5,100E-13
2	2-11	~37	DEAD	-1,937E-13	1,452E-13	6,604E-13
2	2-11	~38	DEAD	-1,943E-12	-2,047E-13	2,418E-12
2	2-11	~25	DEAD	-3,643E-13	5,205E-12	-8,164E-13
2	2-11	~23	ESCALONES	7,111E-13	2,056E-12	-4,153E-13
2	2-11	~37	ESCALONES	6,676E-14	-1,165E-12	1,066E-12
2	2-11	~38	ESCALONES	-1,023E-12	-1,383E-12	8,069E-13
2	2-11	~25	ESCALONES	-3,786E-13	1,838E-12	2,512E-13
2	2-11	~23	PP BARANDILLAS	1,88	1,17	1,62
2	2-11	~37	PP BARANDILLAS	1,41	-1,18	1,44
2	2-11	~38	PP BARANDILLAS	0,53	-1,36	0,78
2	2-11	~25	PP BARANDILLAS	1,	0,99	0,96
2	2-11	~23	CU	5,693E-13	2,217E-12	-7,325E-13
2	2-11	~37	CU	-2,405E-13	5,417E-14	-1,601E-13
2	2-11	~38	CU	-2,739E-13	4,748E-14	9,067E-13
2	2-11	~25	CU	-2,026E-13	2,063E-12	-7,135E-13
2	2-11	~23	CU BARANDILLAS	4,05	1,56	3,65
2	2-11	~37	CU BARANDILLAS	3,15	-2,98	5,4
2	2-11	~38	CU BARANDILLAS	0,87	-3,43	1,69
2	2-11	~25	CU BARANDILLAS	1,78	1,11	-6,587E-02
2	2-11	~23	CP TOTAL	1,88	1,17	1,62
2	2-11	~37	CP TOTAL	1,41	-1,18	1,44
2	2-11	~38	CP TOTAL	0,53	-1,36	0,78
2	2-11	~25	CP TOTAL	1,	0,99	0,96
2	2-11	~23	CU TOTAL	4,05	1,56	3,65
2	2-11	~37	CU TOTAL	3,15	-2,98	5,4
2	2-11	~38	CU TOTAL	0,87	-3,43	1,69
2	2-11	~25	CU TOTAL	1,78	1,11	-6,587E-02
2	2-12	~25	DEAD	-1,669E-12	1,754E-12	4,207E-12
2	2-12	~38	DEAD	-3,356E-13	4,070E-12	-1,500E-13
2	2-12	~39	DEAD	-9,585E-14	4,615E-12	-2,985E-12
2	2-12	~27	DEAD	-4,114E-13	1,872E-12	1,366E-12
2	2-12	~25	ESCALONES	-1,324E-13	2,596E-12	2,655E-12
2	2-12	~38	ESCALONES	4,876E-14	2,880E-12	4,267E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-12	~39	ESCALONES	-4,262E-13	1,809E-12	-2,310E-12
2	2-12	~27	ESCALONES	-3,776E-13	1,885E-12	-3,444E-13
2	2-12	~25	PP BARANDILLAS	0,88	0,38	0,6
2	2-12	~38	PP BARANDILLAS	0,77	-0,17	0,54
2	2-12	~39	PP BARANDILLAS	-6,115E-02	-0,33	0,31
2	2-12	~27	PP BARANDILLAS	4,876E-02	0,22	0,38
2	2-12	~25	CU	-1,485E-13	6,671E-13	1,490E-12
2	2-12	~38	CU	-1,364E-13	1,348E-12	-7,798E-14
2	2-12	~39	CU	-3,948E-13	7,997E-13	-1,973E-12
2	2-12	~27	CU	-4,396E-13	7,420E-13	-2,771E-13
2	2-12	~25	CU BARANDILLAS	1,64	0,38	1,28
2	2-12	~38	CU BARANDILLAS	1,51	-0,26	0,13
2	2-12	~39	CU BARANDILLAS	-0,34	-0,63	0,31
2	2-12	~27	CU BARANDILLAS	-0,21	1,364E-02	1,47
2	2-12	~25	CP TOTAL	0,88	0,38	0,6
2	2-12	~38	CP TOTAL	0,77	-0,17	0,54
2	2-12	~39	CP TOTAL	-6,115E-02	-0,33	0,31
2	2-12	~27	CP TOTAL	4,876E-02	0,22	0,38
2	2-12	~25	CU TOTAL	1,64	0,38	1,28
2	2-12	~38	CU TOTAL	1,51	-0,26	0,13
2	2-12	~39	CU TOTAL	-0,34	-0,63	0,31
2	2-12	~27	CU TOTAL	-0,21	1,364E-02	1,47
2	2-13	~27	DEAD	-8,435E-13	-3,938E-13	4,142E-13
2	2-13	~39	DEAD	-1,519E-12	-3,440E-12	-3,966E-12
2	2-13	~40	DEAD	-7,867E-13	-3,293E-12	-9,691E-13
2	2-13	~29	DEAD	-4,391E-13	-3,130E-13	3,730E-12
2	2-13	~27	ESCALONES	-3,234E-13	7,014E-13	5,774E-15
2	2-13	~39	ESCALONES	-6,645E-13	-1,004E-12	-2,836E-12
2	2-13	~40	ESCALONES	-1,908E-13	-9,093E-13	-8,375E-13
2	2-13	~29	ESCALONES	1,503E-13	7,962E-13	2,399E-12
2	2-13	~27	PP BARANDILLAS	-4,398E-02	-0,25	0,38
2	2-13	~39	PP BARANDILLAS	6,330E-02	0,29	0,32
2	2-13	~40	PP BARANDILLAS	-0,78	0,12	0,54
2	2-13	~29	PP BARANDILLAS	-0,89	-0,41	0,6
2	2-13	~27	CU	-3,657E-13	-1,857E-13	2,101E-13
2	2-13	~39	CU	-7,036E-13	-1,709E-12	-2,205E-12
2	2-13	~40	CU	-4,084E-13	-1,650E-12	-8,838E-14
2	2-13	~29	CU	-2,346E-13	-1,595E-13	1,691E-12
2	2-13	~27	CU BARANDILLAS	-0,25	-0,2	1,1
2	2-13	~39	CU BARANDILLAS	4,136E-02	1,27	0,75
2	2-13	~40	CU BARANDILLAS	-1,94	0,88	0,96

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-13	~29	CU BARANDILLAS	-2,23	-0,59	1,31
2	2-13	~27	CP TOTAL	-4,398E-02	-0,25	0,38
2	2-13	~39	CP TOTAL	6,330E-02	0,29	0,32
2	2-13	~40	CP TOTAL	-0,78	0,12	0,54
2	2-13	~29	CP TOTAL	-0,89	-0,41	0,6
2	2-13	~27	CU TOTAL	-0,25	-0,2	1,1
2	2-13	~39	CU TOTAL	4,136E-02	1,27	0,75
2	2-13	~40	CU TOTAL	-1,94	0,88	0,96
2	2-13	~29	CU TOTAL	-2,23	-0,59	1,31
2	2-14	~29	DEAD	-6,307E-13	-1,356E-12	-9,884E-13
2	2-14	~40	DEAD	1,035E-12	4,798E-12	1,897E-12
2	2-14	~41	DEAD	-1,834E-12	4,224E-12	4,897E-13
2	2-14	~31	DEAD	-2,925E-12	-1,815E-12	-2,968E-12
2	2-14	~29	ESCALONES	1,903E-13	6,889E-13	-4,077E-13
2	2-14	~40	ESCALONES	1,895E-13	-4,028E-13	1,705E-12
2	2-14	~41	ESCALONES	-1,482E-12	-7,371E-13	2,035E-13
2	2-14	~31	ESCALONES	-1,194E-12	4,120E-13	-2,322E-12
2	2-14	~29	PP BARANDILLAS	-1,01	-1,02	0,97
2	2-14	~40	PP BARANDILLAS	-0,54	1,33	0,79
2	2-14	~41	PP BARANDILLAS	-1,45	1,15	1,46
2	2-14	~31	PP BARANDILLAS	-1,92	-1,21	1,64
2	2-14	~29	CU	-2,599E-13	-5,133E-13	-6,492E-13
2	2-14	~40	CU	2,596E-13	1,774E-12	1,414E-12
2	2-14	~41	CU	-4,447E-13	1,633E-12	3,125E-13
2	2-14	~31	CU	-8,822E-13	-6,378E-13	-1,635E-12
2	2-14	~29	CU BARANDILLAS	-2,42	-1,56	1,22
2	2-14	~40	CU BARANDILLAS	-1,18	4,67	2,06
2	2-14	~41	CU BARANDILLAS	-3,46	4,22	5,28
2	2-14	~31	CU BARANDILLAS	-4,71	-2,02	4,44
2	2-14	~29	CP TOTAL	-1,01	-1,02	0,97
2	2-14	~40	CP TOTAL	-0,54	1,33	0,79
2	2-14	~41	CP TOTAL	-1,45	1,15	1,46
2	2-14	~31	CP TOTAL	-1,92	-1,21	1,64
2	2-14	~29	CU TOTAL	-2,42	-1,56	1,22
2	2-14	~40	CU TOTAL	-1,18	4,67	2,06
2	2-14	~41	CU TOTAL	-3,46	4,22	5,28
2	2-14	~31	CU TOTAL	-4,71	-2,02	4,44
2	2-15	~31	DEAD	-2,655E-12	-2,365E-12	7,156E-13
2	2-15	~41	DEAD	-2,728E-12	-1,652E-12	-3,878E-12
2	2-15	~42	DEAD	5,520E-13	-9,962E-13	-7,151E-13
2	2-15	~33	DEAD	4,604E-13	-1,742E-12	4,943E-12
2	2-15	~31	ESCALONES	-1,207E-12	-7,384E-13	-2,125E-13
2	2-15	~41	ESCALONES	-1,295E-12	-3,923E-13	-2,671E-12
2	2-15	~42	ESCALONES	3,373E-13	-6,571E-14	-1,367E-13
2	2-15	~33	ESCALONES	9,740E-14	-4,775E-13	1,531E-12
2	2-15	~31	PP BARANDILLAS	-1,98	-1,5	2,45

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-15	~41	PP BARANDILLAS	-1,01	3,34	1,9
2	2-15	~42	PP BARANDILLAS	-1,23	3,29	1,92
2	2-15	~33	PP BARANDILLAS	-2,2	-1,54	2,47
2	2-15	~31	CU	-7,450E-13	-3,385E-13	7,697E-13
2	2-15	~41	CU	-1,101E-12	-1,501E-12	-1,445E-12
2	2-15	~42	CU	1,172E-13	-1,258E-12	-2,773E-13
2	2-15	~33	CU	3,703E-13	-1,154E-13	1,781E-12
2	2-15	~31	CU BARANDILLAS	-4,71	-2,02	9,02
2	2-15	~41	CU BARANDILLAS	-2,28	10,13	6,37
2	2-15	~42	CU BARANDILLAS	-3,26	9,93	0,12
2	2-15	~33	CU BARANDILLAS	-5,69	-2,21	2,77
2	2-15	~31	CP TOTAL	-1,98	-1,5	2,45
2	2-15	~41	CP TOTAL	-1,01	3,34	1,9
2	2-15	~42	CP TOTAL	-1,23	3,29	1,92
2	2-15	~33	CP TOTAL	-2,2	-1,54	2,47
2	2-15	~31	CU TOTAL	-4,71	-2,02	9,02
2	2-15	~41	CU TOTAL	-2,28	10,13	6,37
2	2-15	~42	CU TOTAL	-3,26	9,93	0,12
2	2-15	~33	CU TOTAL	-5,69	-2,21	2,77
2	2-16	~33	DEAD	4,055E-13	-2,670E-12	3,181E-13
2	2-16	~42	DEAD	6,329E-13	-1,533E-12	3,784E-12
2	2-16	~43	DEAD	-1,849E-14	-1,664E-12	-8,284E-13
2	2-16	~35	DEAD	-2,459E-13	-2,801E-12	-4,060E-12
2	2-16	~33	ESCALONES	-5,193E-14	-1,922E-12	2,450E-13
2	2-16	~42	ESCALONES	1,755E-13	-7,846E-13	1,788E-12
2	2-16	~43	ESCALONES	1,873E-13	-7,822E-13	-1,072E-12
2	2-16	~35	ESCALONES	-4,008E-14	-1,919E-12	-3,416E-12
2	2-16	~33	PP BARANDILLAS	-1,75	0,73	2,11
2	2-16	~42	PP BARANDILLAS	-1,18	3,57	1,44
2	2-16	~43	PP BARANDILLAS	7,42	5,29	-7,524E-02
2	2-16	~35	PP BARANDILLAS	6,85	2,45	0,6
2	2-16	~33	CU	1,002E-13	-1,660E-12	1,094E-13
2	2-16	~42	CU	1,002E-13	-1,660E-12	1,111E-12
2	2-16	~43	CU	-8,928E-14	-1,698E-12	-5,396E-13
2	2-16	~35	CU	-8,928E-14	-1,698E-12	-1,949E-12
2	2-16	~33	CU BARANDILLAS	-2,61	13,19	-0,51
2	2-16	~42	CU BARANDILLAS	-4,31	4,73	-7,05
2	2-16	~43	CU BARANDILLAS	23,58	10,3	-1,97
2	2-16	~35	CU BARANDILLAS	25,28	18,76	4,58
2	2-16	~33	CP TOTAL	-1,75	0,73	2,11
2	2-16	~42	CP TOTAL	-1,18	3,57	1,44
2	2-16	~43	CP TOTAL	7,42	5,29	-7,524E-02

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-16	~35	CP TOTAL	6,85	2,45	0,6
2	2-16	~33	CU TOTAL	-2,61	13,19	-0,51
2	2-16	~42	CU TOTAL	-4,31	4,73	-7,05
2	2-16	~43	CU TOTAL	23,58	10,3	-1,97
2	2-16	~35	CU TOTAL	25,28	18,76	4,58
2	2-17	~10	DEAD	-2,657E-13	4,307E-12	2,845E-12
2	2-17	~14	DEAD	-1,251E-12	-6,196E-13	-7,375E-13
2	2-17	~44	DEAD	-8,721E-13	-5,438E-13	-2,499E-12
2	2-17	~36	DEAD	1,133E-13	4,383E-12	3,723E-12
2	2-17	~10	ESCALONES	1,687E-13	2,252E-12	2,026E-12
2	2-17	~14	ESCALONES	-3,619E-13	-4,005E-13	-8,729E-13
2	2-17	~44	ESCALONES	-2,672E-13	-3,816E-13	-1,323E-12
2	2-17	~36	ESCALONES	2,634E-13	2,271E-12	1,575E-12
2	2-17	~10	PP BARANDILLAS	-8,52	-5,3	0,3
2	2-17	~14	PP BARANDILLAS	-8,52	-5,3	-0,3
2	2-17	~44	PP BARANDILLAS	0,71	-3,46	-0,3
2	2-17	~36	PP BARANDILLAS	0,71	-3,46	0,3
2	2-17	~10	CU	5,714E-14	1,695E-12	2,029E-12
2	2-17	~14	CU	-3,598E-13	-3,898E-13	-4,469E-13
2	2-17	~44	CU	-2,650E-13	-3,709E-13	-8,036E-13
2	2-17	~36	CU	1,519E-13	1,714E-12	1,409E-12
2	2-17	~10	CU BARANDILLAS	-13,76	-9,2	-4,6
2	2-17	~14	CU BARANDILLAS	-13,76	-9,2	4,6
2	2-17	~44	CU BARANDILLAS	1,54	-6,14	4,6
2	2-17	~36	CU BARANDILLAS	1,54	-6,14	-4,6
2	2-17	~10	CP TOTAL	-8,52	-5,3	0,3
2	2-17	~14	CP TOTAL	-8,52	-5,3	-0,3
2	2-17	~44	CP TOTAL	0,71	-3,46	-0,3
2	2-17	~36	CP TOTAL	0,71	-3,46	0,3
2	2-17	~10	CU TOTAL	-13,76	-9,2	-4,6
2	2-17	~14	CU TOTAL	-13,76	-9,2	4,6
2	2-17	~44	CU TOTAL	1,54	-6,14	4,6
2	2-17	~36	CU TOTAL	1,54	-6,14	-4,6
2	2-18	~36	DEAD	-4,835E-13	2,809E-12	-4,194E-13
2	2-18	~44	DEAD	-8,625E-13	9,135E-13	1,256E-12
2	2-18	~45	DEAD	-1,147E-12	8,567E-13	2,508E-12
2	2-18	~37	DEAD	-7,677E-13	2,752E-12	-1,990E-13
2	2-18	~36	ESCALONES	-2,767E-14	1,219E-12	-5,925E-13
2	2-18	~44	ESCALONES	-4,067E-13	-6,758E-13	7,642E-13
2	2-18	~45	ESCALONES	-8,804E-13	-7,706E-13	1,241E-12
2	2-18	~37	ESCALONES	-5,014E-13	1,124E-12	-8,878E-13
2	2-18	~36	PP BARANDILLAS	0,73	-3,34	0,77
2	2-18	~44	PP BARANDILLAS	0,73	-3,34	-0,77
2	2-18	~45	PP BARANDILLAS	2,19	-3,05	-0,77

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-18	~37	PP BARANDILLAS	2,19	-3,05	0,77
2	2-18	~36	CU	5,449E-14	1,656E-12	8,640E-14
2	2-18	~44	CU	-3,245E-13	-2,393E-13	1,322E-12
2	2-18	~45	CU	-5,140E-13	-2,772E-13	5,696E-13
2	2-18	~37	CU	-1,350E-13	1,618E-12	-5,332E-13
2	2-18	~36	CU BARANDILLAS	0,75	-10,09	2,53
2	2-18	~44	CU BARANDILLAS	0,75	-10,09	-2,53
2	2-18	~45	CU BARANDILLAS	6,42	-8,96	-2,53
2	2-18	~37	CU BARANDILLAS	6,42	-8,96	2,53
2	2-18	~36	CP TOTAL	0,73	-3,34	0,77
2	2-18	~44	CP TOTAL	0,73	-3,34	-0,77
2	2-18	~45	CP TOTAL	2,19	-3,05	-0,77
2	2-18	~37	CP TOTAL	2,19	-3,05	0,77
2	2-18	~36	CU TOTAL	0,75	-10,09	2,53
2	2-18	~44	CU TOTAL	0,75	-10,09	-2,53
2	2-18	~45	CU TOTAL	6,42	-8,96	-2,53
2	2-18	~37	CU TOTAL	6,42	-8,96	2,53
2	2-19	~37	DEAD	-1,096E-12	1,307E-12	1,512E-12
2	2-19	~45	DEAD	-9,448E-13	2,065E-12	-8,397E-13
2	2-19	~46	DEAD	5,712E-13	2,369E-12	-1,255E-12
2	2-19	~38	DEAD	4,196E-13	1,611E-12	-1,994E-13
2	2-19	~37	ESCALONES	-1,136E-12	-1,798E-12	-3,806E-13
2	2-19	~45	ESCALONES	-4,157E-13	1,803E-12	-7,803E-13
2	2-19	~46	ESCALONES	-8,409E-14	1,869E-12	-2,432E-13
2	2-19	~38	ESCALONES	-8,042E-13	-1,732E-12	3,127E-13
2	2-19	~37	PP BARANDILLAS	2,61	-0,94	0,35
2	2-19	~45	PP BARANDILLAS	2,61	-0,94	-0,35
2	2-19	~46	PP BARANDILLAS	0,95	-1,27	-0,35
2	2-19	~38	PP BARANDILLAS	0,95	-1,27	0,35
2	2-19	~37	CU	-3,168E-13	8,766E-14	5,734E-13
2	2-19	~45	CU	-3,103E-13	1,362E-12	-2,700E-13
2	2-19	~46	CU	4,327E-14	1,433E-12	-2,699E-13
2	2-19	~38	CU	-2,914E-13	9,274E-14	7,133E-13
2	2-19	~37	CU BARANDILLAS	7,8	-2,05	1,3
2	2-19	~45	CU BARANDILLAS	7,8	-2,05	-1,3
2	2-19	~46	CU BARANDILLAS	1,56	-3,3	-1,3
2	2-19	~38	CU BARANDILLAS	1,56	-3,3	1,3
2	2-19	~37	CP TOTAL	2,61	-0,94	0,35
2	2-19	~45	CP TOTAL	2,61	-0,94	-0,35
2	2-19	~46	CP TOTAL	0,95	-1,27	-0,35
2	2-19	~38	CP TOTAL	0,95	-1,27	0,35
2	2-19	~37	CU TOTAL	7,8	-2,05	1,3
2	2-19	~45	CU TOTAL	7,8	-2,05	-1,3
2	2-19	~46	CU TOTAL	1,56	-3,3	-1,3

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-19	~38	CU TOTAL	1,56	-3,3	1,3
2	2-20	~38	DEAD	7,654E-13	3,827E-12	-2,058E-12
2	2-20	~46	DEAD	-3,716E-13	-1,858E-12	-1,002E-12
2	2-20	~47	DEAD	-3,716E-13	-1,858E-12	1,884E-12
2	2-20	~39	DEAD	7,654E-13	3,827E-12	1,876E-12
2	2-20	~38	ESCALONES	1,121E-13	2,546E-12	-1,269E-12
2	2-20	~46	ESCALONES	-3,048E-13	4,614E-13	-1,574E-12
2	2-20	~47	ESCALONES	3,584E-13	5,941E-13	1,625E-12
2	2-20	~39	ESCALONES	7,753E-13	2,679E-12	1,001E-12
2	2-20	~38	PP BARANDILLAS	1,18	-8,206E-02	0,11
2	2-20	~46	PP BARANDILLAS	1,18	-8,206E-02	-0,11
2	2-20	~47	PP BARANDILLAS	-6,125E-02	-0,33	-0,11
2	2-20	~39	PP BARANDILLAS	-6,125E-02	-0,33	0,11
2	2-20	~38	CU	-4,645E-14	1,215E-12	-2,340E-13
2	2-20	~46	CU	-4,254E-13	-6,796E-13	-1,632E-13
2	2-20	~47	CU	9,568E-14	-5,754E-13	1,282E-12
2	2-20	~39	CU	4,747E-13	1,320E-12	6,930E-13
2	2-20	~38	CU BARANDILLAS	2,2	-0,12	-0,26
2	2-20	~46	CU BARANDILLAS	2,2	-0,12	0,26
2	2-20	~47	CU BARANDILLAS	-0,54	-0,67	0,26
2	2-20	~39	CU BARANDILLAS	-0,54	-0,67	-0,26
2	2-20	~38	CP TOTAL	1,18	-8,206E-02	0,11
2	2-20	~46	CP TOTAL	1,18	-8,206E-02	-0,11
2	2-20	~47	CP TOTAL	-6,125E-02	-0,33	-0,11
2	2-20	~39	CP TOTAL	-6,125E-02	-0,33	0,11
2	2-20	~38	CU TOTAL	2,2	-0,12	-0,26
2	2-20	~46	CU TOTAL	2,2	-0,12	0,26
2	2-20	~47	CU TOTAL	-0,54	-0,67	0,26
2	2-20	~39	CU TOTAL	-0,54	-0,67	-0,26
2	2-21	~39	DEAD	-9,964E-13	-4,944E-12	-4,220E-14
2	2-21	~47	DEAD	3,680E-13	1,878E-12	3,571E-12
2	2-21	~48	DEAD	-1,148E-12	1,575E-12	1,473E-13
2	2-21	~40	DEAD	-2,512E-12	-5,248E-12	-2,994E-12
2	2-21	~39	ESCALONES	-1,291E-13	-1,940E-12	2,281E-13
2	2-21	~47	ESCALONES	5,152E-13	1,282E-12	2,109E-12
2	2-21	~48	ESCALONES	-2,428E-13	1,130E-12	-4,872E-13
2	2-21	~40	ESCALONES	-8,871E-13	-2,091E-12	-2,386E-12
2	2-21	~39	PP BARANDILLAS	6,320E-02	0,29	0,11
2	2-21	~47	PP BARANDILLAS	6,320E-02	0,29	-0,11
2	2-21	~48	PP BARANDILLAS	-1,19	4,014E-02	-0,11
2	2-21	~40	PP BARANDILLAS	-1,19	4,014E-02	0,11
2	2-21	~39	CU	-1,443E-13	-1,330E-12	7,429E-14
2	2-21	~47	CU	3,105E-13	9,436E-13	1,894E-12
2	2-21	~48	CU	-6,133E-13	7,588E-13	5,007E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-21	~40	CU	-1,068E-12	-1,515E-12	-1,469E-12
2	2-21	~39	CU BARANDILLAS	-0,16	1,23	0,18
2	2-21	~47	CU BARANDILLAS	-0,16	1,23	-0,18
2	2-21	~48	CU BARANDILLAS	-3,01	0,66	-0,18
2	2-21	~40	CU BARANDILLAS	-3,01	0,66	0,18
2	2-21	~39	CP TOTAL	6,320E-02	0,29	0,11
2	2-21	~47	CP TOTAL	6,320E-02	0,29	-0,11
2	2-21	~48	CP TOTAL	-1,19	4,014E-02	-0,11
2	2-21	~40	CP TOTAL	-1,19	4,014E-02	0,11
2	2-21	~39	CU TOTAL	-0,16	1,23	0,18
2	2-21	~47	CU TOTAL	-0,16	1,23	-0,18
2	2-21	~48	CU TOTAL	-3,01	0,66	-0,18
2	2-21	~40	CU TOTAL	-3,01	0,66	0,18
2	2-22	~40	DEAD	-5,407E-13	4,637E-12	-2,693E-13
2	2-22	~48	DEAD	-1,905E-12	-2,185E-12	-2,914E-12
2	2-22	~49	DEAD	-1,048E-13	-1,825E-12	-7,985E-14
2	2-22	~41	DEAD	1,260E-12	4,997E-12	2,825E-12
2	2-22	~40	ESCALONES	-4,809E-13	2,855E-13	-5,284E-13
2	2-22	~48	ESCALONES	-4,430E-13	4,750E-13	-2,031E-12
2	2-22	~49	ESCALONES	2,676E-13	6,171E-13	8,408E-13
2	2-22	~41	ESCALONES	2,297E-13	4,276E-13	2,990E-12
2	2-22	~40	PP BARANDILLAS	-0,95	1,25	0,35
2	2-22	~48	PP BARANDILLAS	-0,95	1,25	-0,35
2	2-22	~49	PP BARANDILLAS	-2,68	0,91	-0,35
2	2-22	~41	PP BARANDILLAS	-2,68	0,91	0,35
2	2-22	~40	CU	-3,517E-13	2,264E-12	3,072E-13
2	2-22	~48	CU	-9,960E-13	-9,578E-13	-9,692E-13
2	2-22	~49	CU	-7,222E-14	-7,730E-13	1,746E-13
2	2-22	~41	CU	5,721E-13	2,448E-12	9,245E-13
2	2-22	~40	CU BARANDILLAS	-2,25	4,46	1,29
2	2-22	~48	CU BARANDILLAS	-2,25	4,46	-1,29
2	2-22	~49	CU BARANDILLAS	-7,47	3,41	-1,29
2	2-22	~41	CU BARANDILLAS	-7,47	3,41	1,29
2	2-22	~40	CP TOTAL	-0,95	1,25	0,35
2	2-22	~48	CP TOTAL	-0,95	1,25	-0,35
2	2-22	~49	CP TOTAL	-2,68	0,91	-0,35
2	2-22	~41	CP TOTAL	-2,68	0,91	0,35
2	2-22	~40	CU TOTAL	-2,25	4,46	1,29
2	2-22	~48	CU TOTAL	-2,25	4,46	-1,29
2	2-22	~49	CU TOTAL	-7,47	3,41	-1,29
2	2-22	~41	CU TOTAL	-7,47	3,41	1,29
2	2-23	~41	DEAD	1,445E-14	-1,222E-12	-1,542E-12
2	2-23	~49	DEAD	3,934E-13	6,732E-13	3,373E-12
2	2-23	~50	DEAD	-3,646E-13	5,216E-13	-1,087E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-23	~42	DEAD	-7,436E-13	-1,373E-12	-5,204E-12
2	2-23	~41	ESCALONES	1,655E-13	4,560E-13	-5,305E-13
2	2-23	~49	ESCALONES	-2,514E-13	-1,629E-12	2,422E-12
2	2-23	~50	ESCALONES	-4,883E-13	-1,676E-12	-6,063E-13
2	2-23	~42	ESCALONES	-7,136E-14	4,086E-13	-3,169E-12
2	2-23	~41	PP BARANDILLAS	-2,25	3,09	0,79
2	2-23	~49	PP BARANDILLAS	-2,25	3,09	-0,79
2	2-23	~50	PP BARANDILLAS	-0,89	3,36	-0,79
2	2-23	~42	PP BARANDILLAS	-0,89	3,36	0,79
2	2-23	~41	CU	1,993E-14	-1,855E-13	-4,622E-13
2	2-23	~49	CU	-2,075E-13	-1,322E-12	1,873E-12
2	2-23	~50	CU	-4,562E-13	-1,372E-12	-1,496E-13
2	2-23	~42	CU	-2,288E-13	-2,352E-13	-2,619E-12
2	2-23	~41	CU BARANDILLAS	-6,28	9,33	2,38
2	2-23	~49	CU BARANDILLAS	-6,28	9,33	-2,38
2	2-23	~50	CU BARANDILLAS	3,43	11,27	-2,38
2	2-23	~42	CU BARANDILLAS	3,43	11,27	2,38
2	2-23	~41	CP TOTAL	-2,25	3,09	0,79
2	2-23	~49	CP TOTAL	-2,25	3,09	-0,79
2	2-23	~50	CP TOTAL	-0,89	3,36	-0,79
2	2-23	~42	CP TOTAL	-0,89	3,36	0,79
2	2-23	~41	CU TOTAL	-6,28	9,33	2,38
2	2-23	~49	CU TOTAL	-6,28	9,33	-2,38
2	2-23	~50	CU TOTAL	3,43	11,27	-2,38
2	2-23	~42	CU TOTAL	3,43	11,27	2,38
2	2-24	~42	DEAD	-9,508E-13	-2,409E-12	-1,856E-12
2	2-24	~50	DEAD	-4,040E-13	2,474E-13	-1,386E-12
2	2-24	~51	DEAD	1,131E-12	5,544E-13	-5,678E-13
2	2-24	~43	DEAD	6,051E-13	-2,098E-12	-1,347E-12
2	2-24	~42	ESCALONES	-4,137E-13	-1,402E-12	-9,425E-13
2	2-24	~50	ESCALONES	-9,291E-14	2,018E-13	-1,061E-12
2	2-24	~51	ESCALONES	4,438E-13	4,277E-14	-4,830E-13
2	2-24	~43	ESCALONES	3,856E-13	-2,483E-13	-3,958E-13
2	2-24	~42	PP BARANDILLAS	-0,83	3,64	0,31
2	2-24	~50	PP BARANDILLAS	-0,83	3,64	-0,31
2	2-24	~51	PP BARANDILLAS	8,23	5,45	-0,31
2	2-24	~43	PP BARANDILLAS	8,23	5,45	0,31
2	2-24	~42	CU	-3,986E-13	-1,092E-12	-5,894E-13
2	2-24	~50	CU	-5,648E-13	-1,573E-12	-4,541E-13
2	2-24	~51	CU	1,853E-13	-1,157E-12	-1,441E-13
2	2-24	~43	CU	-3,422E-15	-2,007E-12	-3,197E-14
2	2-24	~42	CU BARANDILLAS	2,39	6,07	-4,8
2	2-24	~50	CU BARANDILLAS	2,39	6,07	4,8

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-24	~51	CU BARANDILLAS	20,98	9,78	4,8
2	2-24	~43	CU BARANDILLAS	20,98	9,78	-4,8
2	2-24	~42	CP TOTAL	-0,83	3,64	0,31
2	2-24	~50	CP TOTAL	-0,83	3,64	-0,31
2	2-24	~51	CP TOTAL	8,23	5,45	-0,31
2	2-24	~43	CP TOTAL	8,23	5,45	0,31
2	2-24	~42	CU TOTAL	2,39	6,07	-4,8
2	2-24	~50	CU TOTAL	2,39	6,07	4,8
2	2-24	~51	CU TOTAL	20,98	9,78	4,8
2	2-24	~43	CU TOTAL	20,98	9,78	-4,8
2	2-25	~14	DEAD	-4,322E-13	6,056E-13	-4,196E-12
2	2-25	~18	DEAD	-1,114E-12	-2,805E-12	-1,027E-12
2	2-25	~52	DEAD	-1,493E-12	-2,881E-12	2,095E-12
2	2-25	~44	DEAD	-8,112E-13	5,298E-13	-2,276E-14
2	2-25	~14	ESCALONES	-1,868E-13	5,009E-13	-2,360E-12
2	2-25	~18	ESCALONES	-7,174E-13	-2,152E-12	-3,393E-13
2	2-25	~52	ESCALONES	-3,384E-13	-2,076E-12	1,222E-12
2	2-25	~44	ESCALONES	1,922E-13	5,767E-13	-1,192E-12
2	2-25	~14	PP BARANDILLAS	-7,63	-5,13	0,29
2	2-25	~18	PP BARANDILLAS	-7,1	-2,46	-0,38
2	2-25	~52	PP BARANDILLAS	1,62	-0,71	-2,06
2	2-25	~44	PP BARANDILLAS	1,09	-3,38	-1,39
2	2-25	~14	CU	-3,570E-13	-3,762E-13	-2,252E-12
2	2-25	~18	CU	-4,707E-13	-9,447E-13	-9,390E-13
2	2-25	~52	CU	-3,760E-13	-9,258E-13	1,377E-12
2	2-25	~44	CU	-2,623E-13	-3,573E-13	-6,732E-14
2	2-25	~14	CU BARANDILLAS	-13,97	-9,24	1,75
2	2-25	~18	CU BARANDILLAS	-15,92	-18,99	-5,63
2	2-25	~52	CU BARANDILLAS	5,66	-14,68	-0,94
2	2-25	~44	CU BARANDILLAS	7,61	-4,93	6,44
2	2-25	~14	CP TOTAL	-7,63	-5,13	0,29
2	2-25	~18	CP TOTAL	-7,1	-2,46	-0,38
2	2-25	~52	CP TOTAL	1,62	-0,71	-2,06
2	2-25	~44	CP TOTAL	1,09	-3,38	-1,39
2	2-25	~14	CU TOTAL	-13,97	-9,24	1,75
2	2-25	~18	CU TOTAL	-15,92	-18,99	-5,63
2	2-25	~52	CU TOTAL	5,66	-14,68	-0,94
2	2-25	~44	CU TOTAL	7,61	-4,93	6,44
2	2-26	~44	DEAD	-4,782E-13	2,886E-12	3,859E-12
2	2-26	~52	DEAD	-9,330E-13	6,125E-13	9,413E-13
2	2-26	~53	DEAD	-6,487E-13	6,693E-13	-1,826E-12
2	2-26	~45	DEAD	-1,939E-13	2,943E-12	1,327E-12
2	2-26	~44	ESCALONES	-1,866E-14	-1,191E-13	1,825E-12
2	2-26	~52	ESCALONES	9,504E-14	4,494E-13	-1,385E-13
2	2-26	~53	ESCALONES	-1,892E-13	3,926E-13	-7,337E-13
2	2-26	~45	ESCALONES	-3,029E-13	-1,759E-13	8,452E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-26	~44	PP BARANDILLAS	1,11	-3,26	-1,85
2	2-26	~52	PP BARANDILLAS	2,06	1,47	-2,4
2	2-26	~53	PP BARANDILLAS	1,94	1,45	-2,4
2	2-26	~45	PP BARANDILLAS	0,99	-3,29	-1,85
2	2-26	~44	CU	-2,300E-13	4,126E-13	1,489E-12
2	2-26	~52	CU	-2,679E-13	2,231E-13	-6,011E-14
2	2-26	~53	CU	-4,100E-13	1,946E-13	-1,178E-12
2	2-26	~45	CU	-3,721E-13	3,841E-13	8,908E-13
2	2-26	~44	CU BARANDILLAS	6,82	-8,88	-0,7
2	2-26	~52	CU BARANDILLAS	9,5	4,55	-3,66
2	2-26	~53	CU BARANDILLAS	4,45	3,54	-9,58
2	2-26	~45	CU BARANDILLAS	1,76	-9,89	-6,63
2	2-26	~44	CP TOTAL	1,11	-3,26	-1,85
2	2-26	~52	CP TOTAL	2,06	1,47	-2,4
2	2-26	~53	CP TOTAL	1,94	1,45	-2,4
2	2-26	~45	CP TOTAL	0,99	-3,29	-1,85
2	2-26	~44	CU TOTAL	6,82	-8,88	-0,7
2	2-26	~52	CU TOTAL	9,5	4,55	-3,66
2	2-26	~53	CU TOTAL	4,45	3,54	-9,58
2	2-26	~45	CU TOTAL	1,76	-9,89	-6,63
2	2-27	~45	DEAD	-5,401E-13	1,194E-12	-6,411E-13
2	2-27	~53	DEAD	-9,949E-13	-1,080E-12	-1,162E-13
2	2-27	~54	DEAD	-5,212E-13	-9,857E-13	1,955E-12
2	2-27	~46	DEAD	-6,635E-14	1,288E-12	1,690E-12
2	2-27	~45	ESCALONES	-1,705E-14	1,144E-12	-1,253E-12
2	2-27	~53	ESCALONES	-3,203E-13	-3,716E-13	-1,589E-14
2	2-27	~54	ESCALONES	-2,729E-13	-3,621E-13	8,599E-13
2	2-27	~46	ESCALONES	3,032E-14	1,154E-12	8,023E-13
2	2-27	~45	PP BARANDILLAS	1,41	-1,18	-1,44
2	2-27	~53	PP BARANDILLAS	1,88	1,17	-1,62
2	2-27	~54	PP BARANDILLAS	1,	0,99	-0,96
2	2-27	~46	PP BARANDILLAS	0,53	-1,36	-0,78
2	2-27	~45	CU	-1,751E-13	1,802E-12	-8,320E-13
2	2-27	~53	CU	-7,436E-13	-1,040E-12	-3,657E-13
2	2-27	~54	CU	-1,751E-13	-9,268E-13	2,198E-13
2	2-27	~46	CU	3,934E-13	1,916E-12	-1,167E-13
2	2-27	~45	CU BARANDILLAS	3,15	-2,98	-5,4
2	2-27	~53	CU BARANDILLAS	4,05	1,56	-3,65
2	2-27	~54	CU BARANDILLAS	1,78	1,11	6,587E-02
2	2-27	~46	CU BARANDILLAS	0,87	-3,43	-1,69
2	2-27	~45	CP TOTAL	1,41	-1,18	-1,44

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-27	~53	CP TOTAL	1,88	1,17	-1,62
2	2-27	~54	CP TOTAL	1,	0,99	-0,96
2	2-27	~46	CP TOTAL	0,53	-1,36	-0,78
2	2-27	~45	CU TOTAL	3,15	-2,98	-5,4
2	2-27	~53	CU TOTAL	4,05	1,56	-3,65
2	2-27	~54	CU TOTAL	1,78	1,11	6,587E-02
2	2-27	~46	CU TOTAL	0,87	-3,43	-1,69
2	2-28	~46	DEAD	-4,163E-13	-6,984E-13	-2,009E-13
2	2-28	~54	DEAD	1,901E-13	2,334E-12	2,542E-12
2	2-28	~55	DEAD	5,750E-16	2,296E-12	1,163E-12
2	2-28	~47	DEAD	-6,058E-13	-7,363E-13	-5,282E-13
2	2-28	~46	ESCALONES	-8,649E-14	4,385E-13	6,404E-13
2	2-28	~54	ESCALONES	2,925E-13	2,334E-12	1,561E-12
2	2-28	~55	ESCALONES	2,451E-13	2,324E-12	-2,029E-13
2	2-28	~47	ESCALONES	-1,339E-13	4,290E-13	-1,386E-12
2	2-28	~46	PP BARANDILLAS	0,77	-0,17	-0,54
2	2-28	~54	PP BARANDILLAS	0,88	0,38	-0,6
2	2-28	~55	PP BARANDILLAS	4,876E-02	0,22	-0,38
2	2-28	~47	PP BARANDILLAS	-6,115E-02	-0,33	-0,31
2	2-28	~46	CU	-5,070E-14	-2,793E-13	-7,968E-14
2	2-28	~54	CU	2,146E-13	1,047E-12	6,264E-13
2	2-28	~55	CU	-6,965E-14	9,904E-13	-4,018E-13
2	2-28	~47	CU	-3,350E-13	-3,361E-13	-1,108E-12
2	2-28	~46	CU BARANDILLAS	1,51	-0,26	-0,13
2	2-28	~54	CU BARANDILLAS	1,64	0,38	-1,28
2	2-28	~55	CU BARANDILLAS	-0,21	1,364E-02	-1,47
2	2-28	~47	CU BARANDILLAS	-0,34	-0,63	-0,31
2	2-28	~46	CP TOTAL	0,77	-0,17	-0,54
2	2-28	~54	CP TOTAL	0,88	0,38	-0,6
2	2-28	~55	CP TOTAL	4,876E-02	0,22	-0,38
2	2-28	~47	CP TOTAL	-6,115E-02	-0,33	-0,31
2	2-28	~46	CU TOTAL	1,51	-0,26	-0,13
2	2-28	~54	CU TOTAL	1,64	0,38	-1,28
2	2-28	~55	CU TOTAL	-0,21	1,364E-02	-1,47
2	2-28	~47	CU TOTAL	-0,34	-0,63	-0,31
2	2-29	~47	DEAD	-3,294E-13	1,082E-12	1,312E-12
2	2-29	~55	DEAD	-6,326E-13	-4,341E-13	-1,590E-13
2	2-29	~56	DEAD	5,044E-13	-2,067E-13	-5,260E-13
2	2-29	~48	DEAD	8,076E-13	1,309E-12	3,576E-12
2	2-29	~47	ESCALONES	-1,072E-13	6,678E-13	4,767E-13
2	2-29	~55	ESCALONES	-3,725E-13	-6,587E-13	-1,523E-12
2	2-29	~56	ESCALONES	-6,094E-13	-7,061E-13	-2,150E-13
2	2-29	~48	ESCALONES	-3,441E-13	6,204E-13	2,050E-12
2	2-29	~47	PP BARANDILLAS	6,330E-02	0,29	-0,32
2	2-29	~55	PP BARANDILLAS	-4,398E-02	-0,25	-0,38

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-29	~56	PP BARANDILLAS	-0,89	-0,41	-0,6
2	2-29	~48	PP BARANDILLAS	-0,78	0,12	-0,54
2	2-29	~47	CU	5,712E-14	1,618E-12	3,164E-13
2	2-29	~55	CU	-2,840E-13	-8,770E-14	-1,267E-12
2	2-29	~56	CU	-7,079E-14	-4,506E-14	-1,858E-13
2	2-29	~48	CU	2,703E-13	1,660E-12	8,748E-13
2	2-29	~47	CU BARANDILLAS	4,136E-02	1,27	-0,75
2	2-29	~55	CU BARANDILLAS	-0,25	-0,2	-1,1
2	2-29	~56	CU BARANDILLAS	-2,23	-0,59	-1,31
2	2-29	~48	CU BARANDILLAS	-1,94	0,88	-0,96
2	2-29	~47	CP TOTAL	6,330E-02	0,29	-0,32
2	2-29	~55	CP TOTAL	-4,398E-02	-0,25	-0,38
2	2-29	~56	CP TOTAL	-0,89	-0,41	-0,6
2	2-29	~48	CP TOTAL	-0,78	0,12	-0,54
2	2-29	~47	CU TOTAL	4,136E-02	1,27	-0,75
2	2-29	~55	CU TOTAL	-0,25	-0,2	-1,1
2	2-29	~56	CU TOTAL	-2,23	-0,59	-1,31
2	2-29	~48	CU TOTAL	-1,94	0,88	-0,96
2	2-30	~48	DEAD	2,023E-13	-1,640E-12	3,098E-13
2	2-30	~56	DEAD	2,023E-13	-1,640E-12	1,924E-12
2	2-30	~57	DEAD	-8,195E-14	-1,697E-12	2,151E-13
2	2-30	~49	DEAD	-8,195E-14	-1,697E-12	-8,510E-14
2	2-30	~48	ESCALONES	-3,101E-13	4,350E-13	4,865E-13
2	2-30	~56	ESCALONES	-3,859E-13	5,599E-14	1,009E-12
2	2-30	~57	ESCALONES	2,773E-13	1,886E-13	-2,241E-13
2	2-30	~49	ESCALONES	3,531E-13	5,676E-13	-1,009E-12
2	2-30	~48	PP BARANDILLAS	-0,54	1,33	-0,79
2	2-30	~56	PP BARANDILLAS	-1,01	-1,02	-0,97
2	2-30	~57	PP BARANDILLAS	-1,92	-1,21	-1,64
2	2-30	~49	PP BARANDILLAS	-1,45	1,15	-1,46
2	2-30	~48	CU	-2,738E-13	-1,010E-12	2,097E-13
2	2-30	~56	CU	-1,601E-13	-4,418E-13	3,974E-13
2	2-30	~57	CU	-6,536E-14	-4,229E-13	4,466E-13
2	2-30	~49	CU	-1,791E-13	-9,914E-13	-2,659E-13
2	2-30	~48	CU BARANDILLAS	-1,18	4,67	-2,06
2	2-30	~56	CU BARANDILLAS	-2,42	-1,56	-1,22
2	2-30	~57	CU BARANDILLAS	-4,71	-2,02	-4,44
2	2-30	~49	CU BARANDILLAS	-3,46	4,22	-5,28
2	2-30	~48	CP TOTAL	-0,54	1,33	-0,79
2	2-30	~56	CP TOTAL	-1,01	-1,02	-0,97
2	2-30	~57	CP TOTAL	-1,92	-1,21	-1,64
2	2-30	~49	CP TOTAL	-1,45	1,15	-1,46
2	2-30	~48	CU TOTAL	-1,18	4,67	-2,06

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-30	~56	CU TOTAL	-2,42	-1,56	-1,22
2	2-30	~57	CU TOTAL	-4,71	-2,02	-4,44
2	2-30	~49	CU TOTAL	-3,46	4,22	-5,28
2	2-31	~49	DEAD	3,027E-13	2,387E-13	3,232E-12
2	2-31	~57	DEAD	1,308E-13	-6,209E-13	-1,503E-12
2	2-31	~58	DEAD	-6,211E-13	-1,765E-12	-2,861E-12
2	2-31	~50	DEAD	-1,866E-13	4,072E-13	1,565E-12
2	2-31	~49	ESCALONES	1,892E-14	-1,251E-12	1,075E-12
2	2-31	~57	ESCALONES	1,520E-14	-1,269E-12	-2,054E-12
2	2-31	~58	ESCALONES	-1,848E-13	-5,636E-13	-1,592E-12
2	2-31	~50	ESCALONES	-3,780E-13	-1,530E-12	1,522E-12
2	2-31	~49	PP BARANDILLAS	-1,01	3,34	-1,9
2	2-31	~57	PP BARANDILLAS	-1,98	-1,5	-2,45
2	2-31	~58	PP BARANDILLAS	-2,2	-1,54	-2,47
2	2-31	~50	PP BARANDILLAS	-1,23	3,29	-1,92
2	2-31	~49	CU	-1,898E-13	-5,997E-13	9,921E-13
2	2-31	~57	CU	-4,831E-14	1,075E-13	-1,236E-12
2	2-31	~58	CU	-1,637E-13	-4,126E-13	-1,685E-12
2	2-31	~50	CU	-1,739E-13	-4,634E-13	3,974E-13
2	2-31	~49	CU BARANDILLAS	-2,28	10,13	-6,37
2	2-31	~57	CU BARANDILLAS	-4,71	-2,02	-9,02
2	2-31	~58	CU BARANDILLAS	-5,69	-2,21	-2,77
2	2-31	~50	CU BARANDILLAS	-3,26	9,93	-0,12
2	2-31	~49	CP TOTAL	-1,01	3,34	-1,9
2	2-31	~57	CP TOTAL	-1,98	-1,5	-2,45
2	2-31	~58	CP TOTAL	-2,2	-1,54	-2,47
2	2-31	~50	CP TOTAL	-1,23	3,29	-1,92
2	2-31	~49	CU TOTAL	-2,28	10,13	-6,37
2	2-31	~57	CU TOTAL	-4,71	-2,02	-9,02
2	2-31	~58	CU TOTAL	-5,69	-2,21	-2,77
2	2-31	~50	CU TOTAL	-3,26	9,93	-0,12
2	2-32	~50	DEAD	4,317E-14	1,168E-12	8,214E-13
2	2-32	~58	DEAD	-2,675E-13	-3,854E-13	6,865E-13
2	2-32	~59	DEAD	1,855E-12	1,530E-12	-6,661E-13
2	2-32	~51	DEAD	1,772E-12	1,114E-12	-1,539E-12
2	2-32	~50	ESCALONES	1,542E-13	1,454E-12	3,562E-13
2	2-32	~58	ESCALONES	-2,664E-13	-6,492E-13	7,152E-13
2	2-32	~59	ESCALONES	9,928E-13	-3,796E-13	-1,108E-12
2	2-32	~51	ESCALONES	1,216E-12	7,389E-13	-1,321E-12
2	2-32	~50	PP BARANDILLAS	-1,18	3,57	-1,44
2	2-32	~58	PP BARANDILLAS	-1,75	0,73	-2,11
2	2-32	~59	PP BARANDILLAS	6,85	2,45	-0,6
2	2-32	~51	PP BARANDILLAS	7,42	5,29	7,524E-02
2	2-32	~50	CU	-9,884E-14	-1,511E-13	2,382E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-32	~58	CU	-1,191E-13	-2,527E-13	4,180E-13
2	2-32	~59	CU	7,136E-13	-3,525E-13	-4,203E-13
2	2-32	~51	CU	9,965E-13	1,062E-12	-7,184E-13
2	2-32	~50	CU BARANDILLAS	-4,31	4,73	7,05
2	2-32	~58	CU BARANDILLAS	-2,61	13,19	0,51
2	2-32	~59	CU BARANDILLAS	25,28	18,76	-4,58
2	2-32	~51	CU BARANDILLAS	23,58	10,3	1,97
2	2-32	~50	CP TOTAL	-1,18	3,57	-1,44
2	2-32	~58	CP TOTAL	-1,75	0,73	-2,11
2	2-32	~59	CP TOTAL	6,85	2,45	-0,6
2	2-32	~51	CP TOTAL	7,42	5,29	7,524E-02
2	2-32	~50	CU TOTAL	-4,31	4,73	7,05
2	2-32	~58	CU TOTAL	-2,61	13,19	0,51
2	2-32	~59	CU TOTAL	25,28	18,76	-4,58
2	2-32	~51	CU TOTAL	23,58	10,3	1,97
2	2-33	~18	DEAD	-6,332E-13	-3,114E-12	-2,170E-13
2	2-33	3	DEAD	6,555E-13	3,329E-12	-2,608E-12
2	2-33	~60	DEAD	1,224E-12	3,442E-12	-1,013E-12
2	2-33	~52	DEAD	-6,465E-14	-3,001E-12	8,666E-13
2	2-33	~18	ESCALONES	9,960E-16	-1,378E-12	3,461E-13
2	2-33	3	ESCALONES	5,316E-13	1,275E-12	-9,770E-13
2	2-33	~60	ESCALONES	7,211E-13	1,313E-12	-3,456E-13
2	2-33	~52	ESCALONES	1,905E-13	-1,340E-12	3,194E-13
2	2-33	~18	PP BARANDILLAS	-4,88	-2,01	-2,63
2	2-33	3	PP BARANDILLAS	-1,11	16,85	-3,01
2	2-33	~60	PP BARANDILLAS	3,26	17,72	-2,37
2	2-33	~52	PP BARANDILLAS	-0,51	-1,14	-1,99
2	2-33	~18	CU	2,215E-13	-3,017E-13	8,562E-14
2	2-33	3	CU	5,626E-13	1,404E-12	-7,549E-13
2	2-33	~60	CU	4,678E-13	1,385E-12	5,080E-15
2	2-33	~52	CU	1,267E-13	-3,207E-13	3,192E-13
2	2-33	~18	CU BARANDILLAS	-7,48	-17,31	22,05
2	2-33	3	CU BARANDILLAS	5,45	47,34	-4,46
2	2-33	~60	CU BARANDILLAS	13,69	48,99	-37,6
2	2-33	~52	CU BARANDILLAS	0,76	-15,66	-11,09
2	2-33	~18	CP TOTAL	-4,88	-2,01	-2,63
2	2-33	3	CP TOTAL	-1,11	16,85	-3,01
2	2-33	~60	CP TOTAL	3,26	17,72	-2,37
2	2-33	~52	CP TOTAL	-0,51	-1,14	-1,99
2	2-33	~18	CU TOTAL	-7,48	-17,31	22,05
2	2-33	3	CU TOTAL	5,45	47,34	-4,46
2	2-33	~60	CU TOTAL	13,69	48,99	-37,6
2	2-33	~52	CU TOTAL	0,76	-15,66	-11,09
2	2-34	~52	DEAD	8,743E-13	1,861E-12	-1,758E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-34	~60	DEAD	4,054E-14	-2,308E-12	-6,263E-14
2	2-34	~61	DEAD	-6,227E-13	-2,441E-12	1,397E-12
2	2-34	~53	DEAD	2,111E-13	1,728E-12	-1,594E-12
2	2-34	~52	ESCALONES	6,967E-13	9,467E-13	7,970E-14
2	2-34	~60	ESCALONES	-9,925E-14	-3,033E-12	4,594E-14
2	2-34	~61	ESCALONES	-1,047E-12	-3,222E-12	1,056E-12
2	2-34	~53	ESCALONES	-2,509E-13	7,572E-13	-4,785E-13
2	2-34	~52	PP BARANDILLAS	-7,190E-02	1,04	-2,32
2	2-34	~60	PP BARANDILLAS	1,25	7,67	-1,98
2	2-34	~61	PP BARANDILLAS	1,42	7,7	-1,53
2	2-34	~53	PP BARANDILLAS	9,137E-02	1,08	-1,87
2	2-34	~52	CU	3,475E-13	3,029E-13	-1,513E-14
2	2-34	~60	CU	-2,968E-13	-2,919E-12	1,245E-12
2	2-34	~61	CU	-6,758E-13	-2,994E-12	1,065E-12
2	2-34	~53	CU	-3,146E-14	2,271E-13	-1,935E-13
2	2-34	~52	CU BARANDILLAS	4,61	3,57	-13,81
2	2-34	~60	CU BARANDILLAS	6,4	12,52	-3,84
2	2-34	~61	CU BARANDILLAS	0,61	11,37	4,62
2	2-34	~53	CU BARANDILLAS	-1,18	2,41	-5,34
2	2-34	~52	CP TOTAL	-7,190E-02	1,04	-2,32
2	2-34	~60	CP TOTAL	1,25	7,67	-1,98
2	2-34	~61	CP TOTAL	1,42	7,7	-1,53
2	2-34	~53	CP TOTAL	9,137E-02	1,08	-1,87
2	2-34	~52	CU TOTAL	4,61	3,57	-13,81
2	2-34	~60	CU TOTAL	6,4	12,52	-3,84
2	2-34	~61	CU TOTAL	0,61	11,37	4,62
2	2-34	~53	CU TOTAL	-1,18	2,41	-5,34
2	2-35	~53	DEAD	-6,288E-13	-1,735E-12	2,405E-13
2	2-35	~61	DEAD	1,292E-13	2,055E-12	-1,092E-13
2	2-35	~62	DEAD	2,240E-13	2,074E-12	-2,697E-12
2	2-35	~54	DEAD	-5,340E-13	-1,716E-12	-4,922E-13
2	2-35	~53	ESCALONES	-2,563E-13	-5,510E-13	4,530E-13
2	2-35	~61	ESCALONES	-2,813E-13	1,809E-12	-1,183E-13
2	2-35	~62	ESCALONES	5,681E-13	1,979E-12	-4,613E-13
2	2-35	~54	ESCALONES	-6,336E-14	-5,124E-13	-7,924E-13
2	2-35	~53	PP BARANDILLAS	3,587E-02	0,8	-1,09
2	2-35	~61	PP BARANDILLAS	0,39	2,59	-0,91
2	2-35	~62	PP BARANDILLAS	0,59	2,63	-0,56
2	2-35	~54	PP BARANDILLAS	0,23	0,84	-0,74
2	2-35	~53	CU	-1,089E-13	-5,572E-13	3,189E-13
2	2-35	~61	CU	4,829E-15	1,127E-14	3,188E-13
2	2-35	~62	CU	-1,373E-13	-1,716E-14	-2,780E-13
2	2-35	~54	CU	-2,510E-13	-5,857E-13	-1,381E-13
2	2-35	~53	CU BARANDILLAS	-1,58	0,43	0,6

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-35	~61	CU BARANDILLAS	-0,94	3,61	-2,68
2	2-35	~62	CU BARANDILLAS	1,82	4,16	-3,49
2	2-35	~54	CU BARANDILLAS	1,18	0,99	-0,22
2	2-35	~53	CP TOTAL	3,587E-02	0,8	-1,09
2	2-35	~61	CP TOTAL	0,39	2,59	-0,91
2	2-35	~62	CP TOTAL	0,59	2,63	-0,56
2	2-35	~54	CP TOTAL	0,23	0,84	-0,74
2	2-35	~53	CU TOTAL	-1,58	0,43	0,6
2	2-35	~61	CU TOTAL	-0,94	3,61	-2,68
2	2-35	~62	CU TOTAL	1,82	4,16	-3,49
2	2-35	~54	CU TOTAL	1,18	0,99	-0,22
2	2-36	~54	DEAD	-8,986E-14	1,361E-12	1,474E-13
2	2-36	~62	DEAD	-6,298E-13	-1,294E-12	-2,274E-12
2	2-36	~63	DEAD	5,165E-13	-1,065E-12	-2,221E-13
2	2-36	~55	DEAD	5,641E-13	1,491E-12	1,127E-12
2	2-36	~54	ESCALONES	6,540E-13	2,119E-12	6,533E-14
2	2-36	~62	ESCALONES	8,729E-14	5,502E-13	-9,894E-13
2	2-36	~63	ESCALONES	4,456E-13	6,218E-13	-2,331E-13
2	2-36	~55	ESCALONES	4,379E-13	2,076E-12	1,071E-12
2	2-36	~54	PP BARANDILLAS	0,11	0,23	-0,38
2	2-36	~62	PP BARANDILLAS	0,18	0,59	-0,31
2	2-36	~63	PP BARANDILLAS	0,12	0,57	-0,2
2	2-36	~55	PP BARANDILLAS	4,526E-02	0,22	-0,27
2	2-36	~54	CU	1,205E-13	1,630E-12	3,311E-13
2	2-36	~62	CU	-9,118E-14	-4,914E-14	-3,377E-13
2	2-36	~63	CU	1,627E-14	-2,765E-14	-5,027E-13
2	2-36	~55	CU	3,921E-13	1,685E-12	2,869E-13
2	2-36	~54	CU BARANDILLAS	1,04	0,26	-1,57
2	2-36	~62	CU BARANDILLAS	1,11	0,64	-0,12
2	2-36	~63	CU BARANDILLAS	-5,295E-02	0,4	0,43
2	2-36	~55	CU BARANDILLAS	-0,13	3,012E-02	-1,01
2	2-36	~54	CP TOTAL	0,11	0,23	-0,38
2	2-36	~62	CP TOTAL	0,18	0,59	-0,31
2	2-36	~63	CP TOTAL	0,12	0,57	-0,2
2	2-36	~55	CP TOTAL	4,526E-02	0,22	-0,27
2	2-36	~54	CU TOTAL	1,04	0,26	-1,57
2	2-36	~62	CU TOTAL	1,11	0,64	-0,12
2	2-36	~63	CU TOTAL	-5,295E-02	0,4	0,43
2	2-36	~55	CU TOTAL	-0,13	3,012E-02	-1,01
2	2-37	~55	DEAD	3,016E-13	2,141E-13	-1,001E-12
2	2-37	~63	DEAD	2,888E-13	-5,162E-13	1,156E-13
2	2-37	~64	DEAD	-6,080E-13	-6,955E-13	-1,608E-12
2	2-37	~56	DEAD	6,135E-14	1,660E-13	-1,171E-13
2	2-37	~55	ESCALONES	6,593E-14	-4,838E-13	-8,681E-13
2	2-37	~63	ESCALONES	2,111E-13	-9,096E-14	5,375E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-37	~64	ESCALONES	-1,425E-13	-1,617E-13	-4,796E-13
2	2-37	~56	ESCALONES	4,054E-14	-4,889E-13	-1,239E-12
2	2-37	~55	PP BARANDILLAS	-4,748E-02	-0,25	-0,27
2	2-37	~63	PP BARANDILLAS	-0,11	-0,58	-0,2
2	2-37	~64	PP BARANDILLAS	-0,18	-0,59	-0,32
2	2-37	~56	PP BARANDILLAS	-0,12	-0,26	-0,38
2	2-37	~55	CU	1,486E-13	1,835E-13	-3,636E-13
2	2-37	~63	CU	6,408E-14	-5,611E-13	6,575E-13
2	2-37	~64	CU	-2,635E-13	-6,266E-13	-5,437E-13
2	2-37	~56	CU	2,618E-14	1,590E-13	-4,020E-13
2	2-37	~55	CU BARANDILLAS	-0,17	-0,18	-0,64
2	2-37	~63	CU BARANDILLAS	-0,39	-1,29	-0,2
2	2-37	~64	CU BARANDILLAS	-1,12	-1,44	-0,81
2	2-37	~56	CU BARANDILLAS	-0,89	-0,33	-1,25
2	2-37	~55	CP TOTAL	-4,748E-02	-0,25	-0,27
2	2-37	~63	CP TOTAL	-0,11	-0,58	-0,2
2	2-37	~64	CP TOTAL	-0,18	-0,59	-0,32
2	2-37	~56	CP TOTAL	-0,12	-0,26	-0,38
2	2-37	~55	CU TOTAL	-0,17	-0,18	-0,64
2	2-37	~63	CU TOTAL	-0,39	-1,29	-0,2
2	2-37	~64	CU TOTAL	-1,12	-1,44	-0,81
2	2-37	~56	CU TOTAL	-0,89	-0,33	-1,25
2	2-38	~56	DEAD	-6,476E-13	-1,739E-12	-4,850E-13
2	2-38	~64	DEAD	1,104E-13	2,051E-12	1,945E-13
2	2-38	~65	DEAD	1,200E-12	2,269E-12	3,109E-13
2	2-38	~57	DEAD	4,421E-13	-1,521E-12	1,538E-13
2	2-38	~56	ESCALONES	1,708E-13	1,495E-13	-6,677E-13
2	2-38	~64	ESCALONES	5,710E-14	-4,190E-13	-4,369E-13
2	2-38	~65	ESCALONES	9,724E-15	-4,285E-13	-2,508E-13
2	2-38	~57	ESCALONES	1,234E-13	1,400E-13	-2,207E-13
2	2-38	~56	PP BARANDILLAS	-0,24	-0,87	-0,75
2	2-38	~64	PP BARANDILLAS	-0,59	-2,64	-0,56
2	2-38	~65	PP BARANDILLAS	-0,4	-2,6	-0,92
2	2-38	~57	PP BARANDILLAS	-4,819E-02	-0,83	-1,1
2	2-38	~56	CU	-1,409E-13	-6,790E-13	-4,333E-14
2	2-38	~64	CU	8,645E-14	4,580E-13	2,430E-13
2	2-38	~65	CU	3,707E-13	5,149E-13	5,252E-13
2	2-38	~57	CU	1,433E-13	-6,221E-13	-1,563E-13
2	2-38	~56	CU BARANDILLAS	-1,09	-1,3	-1,16
2	2-38	~64	CU BARANDILLAS	-2,01	-5,91	-2,97
2	2-38	~65	CU BARANDILLAS	0,96	-5,32	-2,63

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-38	~57	CU BARANDILLAS	1,88	-0,7	-0,82
2	2-38	~56	CP TOTAL	-0,24	-0,87	-0,75
2	2-38	~64	CP TOTAL	-0,59	-2,64	-0,56
2	2-38	~65	CP TOTAL	-0,4	-2,6	-0,92
2	2-38	~57	CP TOTAL	-4,819E-02	-0,83	-1,1
2	2-38	~56	CU TOTAL	-1,09	-1,3	-1,16
2	2-38	~64	CU TOTAL	-2,01	-5,91	-2,97
2	2-38	~65	CU TOTAL	0,96	-5,32	-2,63
2	2-38	~57	CU TOTAL	1,88	-0,7	-0,82
2	2-39	~57	DEAD	7,412E-13	3,940E-13	-2,569E-12
2	2-39	~65	DEAD	4,989E-13	-8,174E-13	2,389E-12
2	2-39	~66	DEAD	-6,564E-13	1,934E-12	1,695E-12
2	2-39	~58	DEAD	-1,202E-12	-7,937E-13	-1,953E-12
2	2-39	~57	ESCALONES	-1,897E-13	-1,672E-12	-2,196E-12
2	2-39	~65	ESCALONES	1,791E-13	1,718E-13	1,306E-13
2	2-39	~66	ESCALONES	-1,850E-13	-3,981E-13	6,182E-13
2	2-39	~58	ESCALONES	-4,225E-13	-1,586E-12	-2,358E-12
2	2-39	~57	PP BARANDILLAS	-0,11	-1,12	-1,91
2	2-39	~65	PP BARANDILLAS	-1,43	-7,76	-1,55
2	2-39	~66	PP BARANDILLAS	-1,28	-7,73	-2,01
2	2-39	~58	PP BARANDILLAS	4,851E-02	-1,09	-2,37
2	2-39	~57	CU	1,522E-13	-5,716E-13	-1,465E-12
2	2-39	~65	CU	3,315E-13	3,251E-13	7,359E-13
2	2-39	~66	CU	-4,708E-13	-3,324E-13	8,090E-13
2	2-39	~58	CU	-5,189E-13	-5,726E-13	-9,994E-13
2	2-39	~57	CU BARANDILLAS	1,89	-0,7	-5,4
2	2-39	~65	CU BARANDILLAS	-1,17	-15,98	1,93
2	2-39	~66	CU BARANDILLAS	-9,13	-17,57	-5,12
2	2-39	~58	CU BARANDILLAS	-6,07	-2,29	-12,45
2	2-39	~57	CP TOTAL	-0,11	-1,12	-1,91
2	2-39	~65	CP TOTAL	-1,43	-7,76	-1,55
2	2-39	~66	CP TOTAL	-1,28	-7,73	-2,01
2	2-39	~58	CP TOTAL	4,851E-02	-1,09	-2,37
2	2-39	~57	CU TOTAL	1,89	-0,7	-5,4
2	2-39	~65	CU TOTAL	-1,17	-15,98	1,93
2	2-39	~66	CU TOTAL	-9,13	-17,57	-5,12
2	2-39	~58	CU TOTAL	-6,07	-2,29	-12,45
2	2-40	~58	DEAD	-1,205E-12	-9,988E-13	5,965E-13
2	2-40	~66	DEAD	-2,115E-12	-5,547E-12	-1,554E-12
2	2-40	5	DEAD	1,190E-12	-4,886E-12	-2,274E-12
2	2-40	~59	DEAD	2,099E-12	-3,379E-13	1,673E-13
2	2-40	~58	ESCALONES	1,027E-13	8,663E-13	6,607E-13
2	2-40	~66	ESCALONES	-7,311E-13	-3,303E-12	-8,043E-13
2	2-40	5	ESCALONES	7,493E-13	-3,007E-12	-1,978E-12
2	2-40	~59	ESCALONES	1,583E-12	1,162E-12	-6,391E-13
2	2-40	~58	PP BARANDILLAS	0,5	1,17	-2,01

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
2	2-40	~66	PP BARANDILLAS	-3,36	-18,12	-2,37
2	2-40	5	PP BARANDILLAS	0,94	-17,26	-3,31
2	2-40	~59	PP BARANDILLAS	4,8	2,03	-2,95
2	2-40	~58	CU	-1,851E-13	1,037E-12	3,429E-13
2	2-40	~66	CU	-8,294E-13	-2,185E-12	-9,998E-13
2	2-40	5	CU	5,386E-13	-1,911E-12	-1,576E-12
2	2-40	~59	CU	1,183E-12	1,310E-12	3,063E-13
2	2-40	~58	CU BARANDILLAS	-3,	13,11	-9,18
2	2-40	~66	CU BARANDILLAS	-15,75	-50,69	-31,
2	2-40	5	CU BARANDILLAS	14,67	-44,61	-0,33
2	2-40	~59	CU BARANDILLAS	27,43	19,19	21,5
2	2-40	~58	CP TOTAL	0,5	1,17	-2,01
2	2-40	~66	CP TOTAL	-3,36	-18,12	-2,37
2	2-40	5	CP TOTAL	0,94	-17,26	-3,31
2	2-40	~59	CP TOTAL	4,8	2,03	-2,95
2	2-40	~58	CU TOTAL	-3,	13,11	-9,18
2	2-40	~66	CU TOTAL	-15,75	-50,69	-31,
2	2-40	5	CU TOTAL	14,67	-44,61	-0,33
2	2-40	~59	CU TOTAL	27,43	19,19	21,5
3	3-1	6	DEAD	-2,354E-12	2,460E-12	1,045E-12
3	3-1	~35	DEAD	-2,821E-12	2,366E-12	2,957E-13
3	3-1	~67	DEAD	-2,397E-12	-4,822E-13	-7,272E-13
3	3-1	~68	DEAD	-3,243E-12	-6,514E-13	-2,799E-14
3	3-1	6	ESCALONES	-1,957E-12	1,495E-12	5,264E-13
3	3-1	~35	ESCALONES	-1,190E-12	1,648E-12	3,686E-13
3	3-1	~67	ESCALONES	-1,943E-12	-2,532E-13	-5,537E-13
3	3-1	~68	ESCALONES	-2,218E-12	-3,082E-13	-4,946E-13
3	3-1	6	PP BARANDILLAS	-10,23	2,35	2,2
3	3-1	~35	PP BARANDILLAS	1,27	4,64	2,62
3	3-1	~67	PP BARANDILLAS	0,43	0,46	0,64
3	3-1	~68	PP BARANDILLAS	-11,06	-1,84	0,22
3	3-1	6	CU	-1,198E-12	1,241E-12	8,726E-13
3	3-1	~35	CU	-1,318E-12	1,217E-12	3,072E-13
3	3-1	~67	CU	-1,885E-12	-3,742E-13	-1,176E-13
3	3-1	~68	CU	-1,436E-12	-2,845E-13	1,269E-14
3	3-1	6	CU BARANDILLAS	-23,98	18,79	5,19
3	3-1	~35	CU BARANDILLAS	5,27	24,64	18,75
3	3-1	~67	CU BARANDILLAS	0,48	0,68	-0,48
3	3-1	~68	CU BARANDILLAS	-28,77	-5,17	-14,03
3	3-1	6	CP TOTAL	-10,23	2,35	2,2
3	3-1	~35	CP TOTAL	1,27	4,64	2,62
3	3-1	~67	CP TOTAL	0,43	0,46	0,64

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-1	~68	CP TOTAL	-11,06	-1,84	0,22
3	3-1	6	CU TOTAL	-23,98	18,79	5,19
3	3-1	~35	CU TOTAL	5,27	24,64	18,75
3	3-1	~67	CU TOTAL	0,48	0,68	-0,48
3	3-1	~68	CU TOTAL	-28,77	-5,17	-14,03
3	3-2	~68	DEAD	-3,661E-12	-7,195E-13	4,330E-13
3	3-2	~67	DEAD	4,939E-13	1,116E-13	5,598E-13
3	3-2	~69	DEAD	-7,668E-13	1,096E-13	2,056E-13
3	3-2	~70	DEAD	-2,296E-12	-1,964E-13	3,390E-14
3	3-2	~68	ESCALONES	-1,292E-12	-1,046E-13	1,056E-14
3	3-2	~67	ESCALONES	-2,054E-13	1,126E-13	1,032E-13
3	3-2	~69	ESCALONES	-6,805E-13	2,223E-13	2,806E-13
3	3-2	~70	ESCALONES	-1,110E-12	1,363E-13	7,765E-14
3	3-2	~68	PP BARANDILLAS	-4,93	-0,61	1,59
3	3-2	~67	PP BARANDILLAS	-1,440E-02	0,37	1,7
3	3-2	~69	PP BARANDILLAS	-0,14	-0,26	1,73
3	3-2	~70	PP BARANDILLAS	-5,06	-1,24	1,63
3	3-2	~68	CU	-1,380E-12	-2,793E-13	5,165E-13
3	3-2	~67	CU	-2,855E-14	-8,929E-15	5,073E-13
3	3-2	~69	CU	2,658E-13	2,205E-13	1,904E-14
3	3-2	~70	CU	-1,414E-12	-1,155E-13	2,679E-13
3	3-2	~68	CU BARANDILLAS	-16,79	-2,77	4,52
3	3-2	~67	CU BARANDILLAS	2,37	1,06	0,27
3	3-2	~69	CU BARANDILLAS	1,9	-1,31	3,72
3	3-2	~70	CU BARANDILLAS	-17,27	-5,14	7,98
3	3-2	~68	CP TOTAL	-4,93	-0,61	1,59
3	3-2	~67	CP TOTAL	-1,440E-02	0,37	1,7
3	3-2	~69	CP TOTAL	-0,14	-0,26	1,73
3	3-2	~70	CP TOTAL	-5,06	-1,24	1,63
3	3-2	~68	CU TOTAL	-16,79	-2,77	4,52
3	3-2	~67	CU TOTAL	2,37	1,06	0,27
3	3-2	~69	CU TOTAL	1,9	-1,31	3,72
3	3-2	~70	CU TOTAL	-17,27	-5,14	7,98
3	3-3	~70	DEAD	-6,107E-13	2,007E-13	-2,378E-13
3	3-3	~69	DEAD	5,263E-13	4,281E-13	-2,224E-13
3	3-3	~71	DEAD	4,411E-13	1,715E-15	-3,894E-13
3	3-3	8	DEAD	-6,959E-13	-2,257E-13	-5,256E-13
3	3-3	~70	ESCALONES	1,551E-13	3,910E-13	8,457E-14
3	3-3	~69	ESCALONES	-2,239E-13	3,152E-13	-1,565E-13
3	3-3	~71	ESCALONES	-3,329E-13	-2,296E-13	-8,124E-14
3	3-3	8	ESCALONES	4,613E-14	-1,538E-13	1,088E-13
3	3-3	~70	PP BARANDILLAS	-0,96	-0,42	0,72
3	3-3	~69	PP BARANDILLAS	-9,966E-02	-0,25	0,88
3	3-3	~71	PP BARANDILLAS	-0,16	-0,56	0,54

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-3	8	PP BARANDILLAS	-1,02	-0,73	0,39
3	3-3	~70	CU	2,727E-13	2,172E-13	1,426E-13
3	3-3	~69	CU	1,780E-13	1,983E-13	1,678E-13
3	3-3	~71	CU	1,211E-13	-8,596E-14	-1,846E-14
3	3-3	8	CU	2,159E-13	-6,701E-14	1,583E-13
3	3-3	~70	CU BARANDILLAS	-4,74	-2,64	2,71
3	3-3	~69	CU BARANDILLAS	-0,7	-1,83	3,8
3	3-3	~71	CU BARANDILLAS	0,73	5,31	2,2
3	3-3	8	CU BARANDILLAS	-3,31	4,5	1,12
3	3-3	~70	CP TOTAL	-0,96	-0,42	0,72
3	3-3	~69	CP TOTAL	-9,966E-02	-0,25	0,88
3	3-3	~71	CP TOTAL	-0,16	-0,56	0,54
3	3-3	8	CP TOTAL	-1,02	-0,73	0,39
3	3-3	~70	CU TOTAL	-4,74	-2,64	2,71
3	3-3	~69	CU TOTAL	-0,7	-1,83	3,8
3	3-3	~71	CU TOTAL	0,73	5,31	2,2
3	3-3	8	CU TOTAL	-3,31	4,5	1,12
3	3-4	~35	DEAD	-2,941E-12	-2,517E-13	2,198E-12
3	3-4	~43	DEAD	-1,116E-12	1,134E-13	2,433E-12
3	3-4	~72	DEAD	-8,522E-13	1,888E-13	-1,962E-12
3	3-4	~67	DEAD	-3,006E-12	-2,419E-13	-2,199E-12
3	3-4	~35	ESCALONES	-2,005E-12	-5,122E-14	1,416E-12
3	3-4	~43	ESCALONES	-4,547E-13	2,589E-13	1,542E-12
3	3-4	~72	ESCALONES	-6,054E-13	1,264E-13	-1,157E-12
3	3-4	~67	ESCALONES	-1,992E-12	-1,509E-13	-1,379E-12
3	3-4	~35	PP BARANDILLAS	1,68	6,7	0,92
3	3-4	~43	PP BARANDILLAS	5,11	7,38	1,02
3	3-4	~72	PP BARANDILLAS	3,65	0,11	1,16
3	3-4	~67	PP BARANDILLAS	0,22	-0,57	1,06
3	3-4	~35	CU	-1,802E-12	-1,106E-13	6,668E-13
3	3-4	~43	CU	-2,767E-13	1,944E-13	8,190E-13
3	3-4	~72	CU	-6,686E-13	9,901E-14	-9,155E-13
3	3-4	~67	CU	-1,702E-12	-1,076E-13	-1,175E-12
3	3-4	~35	CU BARANDILLAS	4,84	22,49	-4,48
3	3-4	~43	CU BARANDILLAS	12,74	24,07	-2,55
3	3-4	~72	CU BARANDILLAS	8,29	1,82	6,48
3	3-4	~67	CU BARANDILLAS	0,39	0,24	4,55
3	3-4	~35	CP TOTAL	1,68	6,7	0,92
3	3-4	~43	CP TOTAL	5,11	7,38	1,02
3	3-4	~72	CP TOTAL	3,65	0,11	1,16
3	3-4	~67	CP TOTAL	0,22	-0,57	1,06
3	3-4	~35	CU TOTAL	4,84	22,49	-4,48
3	3-4	~43	CU TOTAL	12,74	24,07	-2,55
3	3-4	~72	CU TOTAL	8,29	1,82	6,48

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-4	~67	CU TOTAL	0,39	0,24	4,55
3	3-5	~67	DEAD	-1,514E-13	3,451E-13	-7,843E-13
3	3-5	~72	DEAD	-4,796E-13	2,794E-13	-6,360E-13
3	3-5	~73	DEAD	3,319E-13	3,239E-14	7,507E-13
3	3-5	~69	DEAD	3,650E-15	-3,325E-14	4,078E-13
3	3-5	~67	ESCALONES	9,801E-15	2,601E-13	-7,632E-13
3	3-5	~72	ESCALONES	-4,386E-13	1,704E-13	-5,858E-13
3	3-5	~73	ESCALONES	-6,061E-13	-9,050E-14	5,822E-13
3	3-5	~69	ESCALONES	-4,859E-13	-6,647E-14	5,048E-13
3	3-5	~67	PP BARANDILLAS	-0,22	-0,66	2,11
3	3-5	~72	PP BARANDILLAS	2,83	-5,264E-02	1,55
3	3-5	~73	PP BARANDILLAS	2,63	-1,05	1,49
3	3-5	~69	PP BARANDILLAS	-0,42	-1,66	2,06
3	3-5	~67	CU	2,062E-13	2,750E-13	-5,067E-13
3	3-5	~72	CU	-5,391E-13	1,260E-13	-4,817E-13
3	3-5	~73	CU	-4,784E-13	-1,916E-13	3,176E-13
3	3-5	~69	CU	1,028E-13	-7,537E-14	1,871E-13
3	3-5	~67	CU BARANDILLAS	2,28	0,62	5,29
3	3-5	~72	CU BARANDILLAS	6,81	1,53	4,65
3	3-5	~73	CU BARANDILLAS	6,08	-2,13	2,4
3	3-5	~69	CU BARANDILLAS	1,55	-3,04	3,05
3	3-5	~67	CP TOTAL	-0,22	-0,66	2,11
3	3-5	~72	CP TOTAL	2,83	-5,264E-02	1,55
3	3-5	~73	CP TOTAL	2,63	-1,05	1,49
3	3-5	~69	CP TOTAL	-0,42	-1,66	2,06
3	3-5	~67	CU TOTAL	2,28	0,62	5,29
3	3-5	~72	CU TOTAL	6,81	1,53	4,65
3	3-5	~73	CU TOTAL	6,08	-2,13	2,4
3	3-5	~69	CU TOTAL	1,55	-3,04	3,05
3	3-6	~69	DEAD	7,089E-13	9,818E-14	3,378E-13
3	3-6	~73	DEAD	-6,176E-13	-1,671E-13	3,708E-13
3	3-6	~74	DEAD	-5,229E-13	3,066E-13	5,350E-14
3	3-6	~71	DEAD	8,036E-13	5,719E-13	-1,030E-13
3	3-6	~69	ESCALONES	-2,442E-13	2,161E-14	1,340E-13
3	3-6	~73	ESCALONES	-5,468E-14	5,951E-14	2,552E-13
3	3-6	~74	ESCALONES	-5,942E-14	3,583E-14	-1,028E-13
3	3-6	~71	ESCALONES	-2,489E-13	-2,074E-15	-2,848E-13
3	3-6	~69	PP BARANDILLAS	-0,38	-1,65	1,2
3	3-6	~73	PP BARANDILLAS	0,93	-1,39	1,1
3	3-6	~74	PP BARANDILLAS	0,81	-2,01	0,74
3	3-6	~71	PP BARANDILLAS	-0,5	-2,27	0,84
3	3-6	~69	CU	2,659E-13	-5,699E-14	1,215E-13
3	3-6	~73	CU	-6,568E-14	-1,233E-13	2,532E-13
3	3-6	~74	CU	-8,833E-15	1,609E-13	7,415E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-6	~71	CU	3,228E-13	2,273E-13	4,473E-14
3	3-6	~69	CU BARANDILLAS	-1,04	-3,56	3,12
3	3-6	~73	CU BARANDILLAS	2,61	-2,83	2,26
3	3-6	~74	CU BARANDILLAS	2,82	-1,8	3,06
3	3-6	~71	CU BARANDILLAS	-0,84	-2,53	3,92
3	3-6	~69	CP TOTAL	-0,38	-1,65	1,2
3	3-6	~73	CP TOTAL	0,93	-1,39	1,1
3	3-6	~74	CP TOTAL	0,81	-2,01	0,74
3	3-6	~71	CP TOTAL	-0,5	-2,27	0,84
3	3-6	~69	CU TOTAL	-1,04	-3,56	3,12
3	3-6	~73	CU TOTAL	2,61	-2,83	2,26
3	3-6	~74	CU TOTAL	2,82	-1,8	3,06
3	3-6	~71	CU TOTAL	-0,84	-2,53	3,92
3	3-7	~43	DEAD	-2,481E-13	9,848E-13	2,416E-12
3	3-7	~51	DEAD	8,889E-13	1,212E-12	1,657E-12
3	3-7	~75	DEAD	6,780E-13	1,581E-13	-6,635E-13
3	3-7	~72	DEAD	-4,590E-13	-6,932E-14	8,141E-15
3	3-7	~43	ESCALONES	-2,392E-13	3,834E-13	1,823E-12
3	3-7	~51	ESCALONES	2,692E-13	4,851E-13	1,262E-12
3	3-7	~75	ESCALONES	4,148E-14	-3,234E-14	-2,329E-13
3	3-7	~72	ESCALONES	-3,028E-13	-1,012E-13	3,003E-13
3	3-7	~43	PP BARANDILLAS	5,27	8,2	0,24
3	3-7	~51	PP BARANDILLAS	5,27	8,2	-0,24
3	3-7	~75	PP BARANDILLAS	3,66	0,14	-0,24
3	3-7	~72	PP BARANDILLAS	3,66	0,14	0,24
3	3-7	~43	CU	-3,085E-13	3,573E-13	1,209E-12
3	3-7	~51	CU	5,188E-13	5,228E-13	8,147E-13
3	3-7	~75	CU	1,753E-13	4,762E-14	-1,794E-13
3	3-7	~72	CU	-3,239E-13	-5,220E-14	2,367E-13
3	3-7	~43	CU BARANDILLAS	12,22	21,46	2,77
3	3-7	~51	CU BARANDILLAS	12,22	21,46	-2,77
3	3-7	~75	CU BARANDILLAS	8,51	2,93	-2,77
3	3-7	~72	CU BARANDILLAS	8,51	2,93	2,77
3	3-7	~43	CP TOTAL	5,27	8,2	0,24
3	3-7	~51	CP TOTAL	5,27	8,2	-0,24
3	3-7	~75	CP TOTAL	3,66	0,14	-0,24
3	3-7	~72	CP TOTAL	3,66	0,14	0,24
3	3-7	~43	CU TOTAL	12,22	21,46	2,77
3	3-7	~51	CU TOTAL	12,22	21,46	-2,77
3	3-7	~75	CU TOTAL	8,51	2,93	-2,77
3	3-7	~72	CU TOTAL	8,51	2,93	2,77
3	3-8	~72	DEAD	-3,990E-13	-5,801E-14	9,663E-13
3	3-8	~75	DEAD	4,537E-13	1,125E-13	1,029E-12
3	3-8	~76	DEAD	4,063E-13	-1,243E-13	1,893E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-8	~73	DEAD	-4,464E-13	-2,949E-13	1,386E-13
3	3-8	~72	ESCALONES	-6,874E-13	-1,695E-13	9,897E-13
3	3-8	~75	ESCALONES	4,496E-13	5,792E-14	9,051E-13
3	3-8	~76	ESCALONES	4,165E-13	-1,079E-13	1,373E-14
3	3-8	~73	ESCALONES	-7,205E-13	-3,353E-13	9,136E-14
3	3-8	~72	PP BARANDILLAS	2,83	-2,664E-02	0,63
3	3-8	~75	PP BARANDILLAS	2,83	-2,664E-02	-0,63
3	3-8	~76	PP BARANDILLAS	2,5	-1,69	-0,63
3	3-8	~73	PP BARANDILLAS	2,5	-1,69	0,63
3	3-8	~72	CU	-1,019E-12	-1,846E-13	6,583E-13
3	3-8	~75	CU	3,261E-13	8,445E-14	5,620E-13
3	3-8	~76	CU	-9,042E-14	-8,982E-14	-6,659E-14
3	3-8	~73	CU	-4,508E-13	-1,619E-13	-3,037E-14
3	3-8	~72	CU BARANDILLAS	7,03	2,63	0,95
3	3-8	~75	CU BARANDILLAS	7,03	2,63	-0,95
3	3-8	~76	CU BARANDILLAS	6,04	-2,32	-0,95
3	3-8	~73	CU BARANDILLAS	6,04	-2,32	0,95
3	3-8	~72	CP TOTAL	2,83	-2,664E-02	0,63
3	3-8	~75	CP TOTAL	2,83	-2,664E-02	-0,63
3	3-8	~76	CP TOTAL	2,5	-1,69	-0,63
3	3-8	~73	CP TOTAL	2,5	-1,69	0,63
3	3-8	~72	CU TOTAL	7,03	2,63	0,95
3	3-8	~75	CU TOTAL	7,03	2,63	-0,95
3	3-8	~76	CU TOTAL	6,04	-2,32	-0,95
3	3-8	~73	CU TOTAL	6,04	-2,32	0,95
3	3-9	~73	DEAD	-7,038E-13	-3,611E-13	-6,131E-14
3	3-9	~76	DEAD	3,385E-13	-1,527E-13	-3,075E-13
3	3-9	~77	DEAD	4,522E-13	4,158E-13	5,830E-13
3	3-9	~74	DEAD	-5,901E-13	2,074E-13	9,053E-13
3	3-9	~73	ESCALONES	-4,607E-13	-2,920E-13	-1,676E-13
3	3-9	~76	ESCALONES	4,868E-13	-1,025E-13	-2,988E-13
3	3-9	~77	ESCALONES	5,674E-13	3,002E-13	4,198E-13
3	3-9	~74	ESCALONES	-3,801E-13	1,107E-13	5,492E-13
3	3-9	~73	PP BARANDILLAS	0,8	-2,03	0,24
3	3-9	~76	PP BARANDILLAS	0,8	-2,03	-0,24
3	3-9	~77	PP BARANDILLAS	0,58	-3,17	-0,24
3	3-9	~74	PP BARANDILLAS	0,58	-3,17	0,24
3	3-9	~73	CU	6,496E-14	-5,617E-14	-8,171E-14
3	3-9	~76	CU	2,071E-13	-2,774E-14	-1,765E-13
3	3-9	~77	CU	1,976E-13	-7,512E-14	1,457E-13
3	3-9	~74	CU	5,549E-14	-1,035E-13	2,783E-13
3	3-9	~73	CU BARANDILLAS	2,58	-3,01	0,8
3	3-9	~76	CU BARANDILLAS	2,58	-3,01	-0,8

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-9	~77	CU BARANDILLAS	1,89	-6,42	-0,8
3	3-9	~74	CU BARANDILLAS	1,89	-6,42	0,8
3	3-9	~73	CP TOTAL	0,8	-2,03	0,24
3	3-9	~76	CP TOTAL	0,8	-2,03	-0,24
3	3-9	~77	CP TOTAL	0,58	-3,17	-0,24
3	3-9	~74	CP TOTAL	0,58	-3,17	0,24
3	3-9	~73	CU TOTAL	2,58	-3,01	0,8
3	3-9	~76	CU TOTAL	2,58	-3,01	-0,8
3	3-9	~77	CU TOTAL	1,89	-6,42	-0,8
3	3-9	~74	CU TOTAL	1,89	-6,42	0,8
3	3-10	~51	DEAD	1,690E-12	1,939E-12	2,941E-12
3	3-10	~59	DEAD	1,713E-13	1,635E-12	3,191E-12
3	3-10	~78	DEAD	4,142E-13	-3,460E-13	-2,071E-12
3	3-10	~75	DEAD	1,275E-13	-4,034E-13	-2,584E-12
3	3-10	~51	ESCALONES	4,577E-13	1,172E-12	1,902E-12
3	3-10	~59	ESCALONES	7,212E-13	1,225E-12	2,025E-12
3	3-10	~78	ESCALONES	1,687E-13	-2,725E-13	-1,509E-12
3	3-10	~75	ESCALONES	4,796E-13	-2,104E-13	-1,598E-12
3	3-10	~51	PP BARANDILLAS	5,11	7,38	-1,02
3	3-10	~59	PP BARANDILLAS	1,68	6,7	-0,92
3	3-10	~78	PP BARANDILLAS	0,22	-0,57	-1,06
3	3-10	~75	PP BARANDILLAS	3,65	0,11	-1,16
3	3-10	~51	CU	4,667E-13	8,942E-13	1,320E-12
3	3-10	~59	CU	-1,064E-13	7,795E-13	1,374E-12
3	3-10	~78	CU	6,048E-14	-2,275E-13	-1,044E-12
3	3-10	~75	CU	3,875E-13	-1,621E-13	-1,229E-12
3	3-10	~51	CU BARANDILLAS	12,74	24,07	2,55
3	3-10	~59	CU BARANDILLAS	4,84	22,49	4,48
3	3-10	~78	CU BARANDILLAS	0,39	0,24	-4,55
3	3-10	~75	CU BARANDILLAS	8,29	1,82	-6,48
3	3-10	~51	CP TOTAL	5,11	7,38	-1,02
3	3-10	~59	CP TOTAL	1,68	6,7	-0,92
3	3-10	~78	CP TOTAL	0,22	-0,57	-1,06
3	3-10	~75	CP TOTAL	3,65	0,11	-1,16
3	3-10	~51	CU TOTAL	12,74	24,07	2,55
3	3-10	~59	CU TOTAL	4,84	22,49	4,48
3	3-10	~78	CU TOTAL	0,39	0,24	-4,55
3	3-10	~75	CU TOTAL	8,29	1,82	-6,48
3	3-11	~75	DEAD	-6,881E-13	-5,681E-13	-6,631E-13
3	3-11	~78	DEAD	1,087E-12	-2,131E-13	-7,784E-13
3	3-11	~79	DEAD	9,416E-13	3,037E-13	7,392E-13
3	3-11	~76	DEAD	-5,050E-13	1,432E-14	8,561E-13
3	3-11	~75	ESCALONES	-1,482E-14	-3,245E-13	-5,638E-13
3	3-11	~78	ESCALONES	4,323E-13	-2,351E-13	-7,412E-13
3	3-11	~79	ESCALONES	7,669E-13	1,729E-13	2,085E-13
3	3-11	~76	ESCALONES	-2,546E-13	-3,136E-14	4,261E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-11	~75	PP BARANDILLAS	2,83	-5,264E-02	-1,55
3	3-11	~78	PP BARANDILLAS	-0,22	-0,66	-2,11
3	3-11	~79	PP BARANDILLAS	-0,42	-1,66	-2,06
3	3-11	~76	PP BARANDILLAS	2,63	-1,05	-1,49
3	3-11	~75	CU	-2,771E-13	-2,777E-13	-3,848E-13
3	3-11	~78	CU	2,868E-13	-1,649E-13	-4,470E-13
3	3-11	~79	CU	5,189E-13	6,344E-14	2,832E-13
3	3-11	~76	CU	-2,912E-13	-9,856E-14	3,466E-13
3	3-11	~75	CU BARANDILLAS	6,81	1,53	-4,65
3	3-11	~78	CU BARANDILLAS	2,28	0,62	-5,29
3	3-11	~79	CU BARANDILLAS	1,55	-3,04	-3,05
3	3-11	~76	CU BARANDILLAS	6,08	-2,13	-2,4
3	3-11	~75	CP TOTAL	2,83	-5,264E-02	-1,55
3	3-11	~78	CP TOTAL	-0,22	-0,66	-2,11
3	3-11	~79	CP TOTAL	-0,42	-1,66	-2,06
3	3-11	~76	CP TOTAL	2,63	-1,05	-1,49
3	3-11	~75	CU TOTAL	6,81	1,53	-4,65
3	3-11	~78	CU TOTAL	2,28	0,62	-5,29
3	3-11	~79	CU TOTAL	1,55	-3,04	-3,05
3	3-11	~76	CU TOTAL	6,08	-2,13	-2,4
3	3-12	~76	DEAD	3,923E-13	2,219E-13	5,522E-13
3	3-12	~79	DEAD	-2,871E-13	8,606E-14	4,648E-13
3	3-12	~80	DEAD	-9,721E-13	-2,329E-13	-5,469E-13
3	3-12	~77	DEAD	5,278E-13	6,711E-14	-7,053E-13
3	3-12	~76	ESCALONES	1,263E-13	2,784E-14	2,370E-13
3	3-12	~79	ESCALONES	4,889E-14	1,235E-14	4,128E-14
3	3-12	~80	ESCALONES	-4,425E-14	-1,427E-13	-5,352E-13
3	3-12	~77	ESCALONES	1,152E-13	-1,108E-13	-6,675E-13
3	3-12	~76	PP BARANDILLAS	0,93	-1,39	-1,1
3	3-12	~79	PP BARANDILLAS	-0,38	-1,65	-1,2
3	3-12	~80	PP BARANDILLAS	-0,5	-2,27	-0,84
3	3-12	~77	PP BARANDILLAS	0,81	-2,01	-0,74
3	3-12	~76	CU	3,930E-13	4,015E-14	1,528E-13
3	3-12	~79	CU	4,866E-14	-2,871E-14	2,250E-13
3	3-12	~80	CU	-4,287E-14	1,349E-13	-5,057E-13
3	3-12	~77	CU	4,656E-13	2,366E-13	-3,316E-13
3	3-12	~76	CU BARANDILLAS	2,61	-2,83	-2,26
3	3-12	~79	CU BARANDILLAS	-1,04	-3,56	-3,12
3	3-12	~80	CU BARANDILLAS	-0,84	-2,53	-3,92
3	3-12	~77	CU BARANDILLAS	2,82	-1,8	-3,06
3	3-12	~76	CP TOTAL	0,93	-1,39	-1,1

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-12	~79	CP TOTAL	-0,38	-1,65	-1,2
3	3-12	~80	CP TOTAL	-0,5	-2,27	-0,84
3	3-12	~77	CP TOTAL	0,81	-2,01	-0,74
3	3-12	~76	CU TOTAL	2,61	-2,83	-2,26
3	3-12	~79	CU TOTAL	-1,04	-3,56	-3,12
3	3-12	~80	CU TOTAL	-0,84	-2,53	-3,92
3	3-12	~77	CU TOTAL	2,82	-1,8	-3,06
3	3-13	~59	DEAD	6,120E-13	2,254E-12	-1,471E-12
3	3-13	5	DEAD	-3,668E-12	1,398E-12	-1,148E-13
3	3-13	~81	DEAD	-4,423E-12	-1,089E-12	-1,827E-13
3	3-13	~78	DEAD	6,776E-13	-6,941E-14	-1,435E-12
3	3-13	~59	ESCALONES	5,128E-13	1,449E-12	-1,032E-12
3	3-13	5	ESCALONES	-2,330E-12	8,801E-13	-1,736E-13
3	3-13	~81	ESCALONES	-2,458E-12	-6,691E-13	-1,508E-13
3	3-13	~78	ESCALONES	3,849E-13	-1,006E-13	-1,006E-12
3	3-13	~59	PP BARANDILLAS	1,27	4,64	-2,62
3	3-13	5	PP BARANDILLAS	-10,23	2,35	-2,2
3	3-13	~81	PP BARANDILLAS	-11,06	-1,84	-0,22
3	3-13	~78	PP BARANDILLAS	0,43	0,46	-0,64
3	3-13	~59	CU	2,479E-13	9,807E-13	-7,263E-13
3	3-13	5	CU	-1,889E-12	5,534E-13	-1,117E-13
3	3-13	~81	CU	-2,090E-12	-4,761E-13	3,286E-15
3	3-13	~78	CU	-1,997E-13	-9,800E-14	-6,578E-13
3	3-13	~59	CU BARANDILLAS	5,27	24,64	-18,75
3	3-13	5	CU BARANDILLAS	-23,98	18,79	-5,19
3	3-13	~81	CU BARANDILLAS	-28,77	-5,17	14,03
3	3-13	~78	CU BARANDILLAS	0,48	0,68	0,48
3	3-13	~59	CP TOTAL	1,27	4,64	-2,62
3	3-13	5	CP TOTAL	-10,23	2,35	-2,2
3	3-13	~81	CP TOTAL	-11,06	-1,84	-0,22
3	3-13	~78	CP TOTAL	0,43	0,46	-0,64
3	3-13	~59	CU TOTAL	5,27	24,64	-18,75
3	3-13	5	CU TOTAL	-23,98	18,79	-5,19
3	3-13	~81	CU TOTAL	-28,77	-5,17	14,03
3	3-13	~78	CU TOTAL	0,48	0,68	0,48
3	3-14	~78	DEAD	8,912E-13	-1,518E-14	-2,166E-13
3	3-14	~81	DEAD	-2,081E-12	-6,096E-13	-1,115E-12
3	3-14	~82	DEAD	-2,321E-12	-6,121E-13	-1,041E-12
3	3-14	~79	DEAD	4,870E-13	-5,054E-14	3,617E-14
3	3-14	~78	ESCALONES	4,253E-13	-8,913E-14	-2,613E-13
3	3-14	~81	ESCALONES	-1,418E-12	-4,577E-13	-5,853E-13
3	3-14	~82	ESCALONES	-1,432E-12	-5,060E-13	-6,355E-13
3	3-14	~79	ESCALONES	6,574E-13	-8,820E-14	-1,239E-13
3	3-14	~78	PP BARANDILLAS	-1,440E-02	0,37	-1,7
3	3-14	~81	PP BARANDILLAS	-4,93	-0,61	-1,59

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-14	~82	PP BARANDILLAS	-5,06	-1,24	-1,63
3	3-14	~79	PP BARANDILLAS	-0,14	-0,26	-1,73
3	3-14	~78	CU	1,343E-13	-3,269E-14	2,161E-15
3	3-14	~81	CU	-9,287E-13	-2,453E-13	-3,896E-13
3	3-14	~82	CU	-1,022E-12	-3,548E-13	-4,669E-13
3	3-14	~79	CU	6,158E-13	-2,736E-14	-1,170E-13
3	3-14	~78	CU BARANDILLAS	2,37	1,06	-0,27
3	3-14	~81	CU BARANDILLAS	-16,79	-2,77	-4,52
3	3-14	~82	CU BARANDILLAS	-17,27	-5,14	-7,98
3	3-14	~79	CU BARANDILLAS	1,9	-1,31	-3,72
3	3-14	~78	CP TOTAL	-1,440E-02	0,37	-1,7
3	3-14	~81	CP TOTAL	-4,93	-0,61	-1,59
3	3-14	~82	CP TOTAL	-5,06	-1,24	-1,63
3	3-14	~79	CP TOTAL	-0,14	-0,26	-1,73
3	3-14	~78	CU TOTAL	2,37	1,06	-0,27
3	3-14	~81	CU TOTAL	-16,79	-2,77	-4,52
3	3-14	~82	CU TOTAL	-17,27	-5,14	-7,98
3	3-14	~79	CU TOTAL	1,9	-1,31	-3,72
3	3-15	~79	DEAD	-1,009E-12	-3,452E-13	-1,967E-13
3	3-15	~82	DEAD	1,376E-13	-1,160E-13	-2,204E-13
3	3-15	7	DEAD	1,662E-13	7,169E-14	1,918E-13
3	3-15	~80	DEAD	-4,877E-13	-5,910E-14	4,962E-14
3	3-15	~79	ESCALONES	-1,769E-13	-2,327E-13	-2,973E-13
3	3-15	~82	ESCALONES	-5,209E-14	-2,077E-13	-1,284E-13
3	3-15	7	ESCALONES	6,474E-14	6,581E-14	1,527E-13
3	3-15	~80	ESCALONES	-1,421E-13	2,444E-14	1,553E-14
3	3-15	~79	PP BARANDILLAS	-9,966E-02	-0,25	-0,88
3	3-15	~82	PP BARANDILLAS	-0,96	-0,42	-0,72
3	3-15	7	PP BARANDILLAS	-1,02	-0,73	-0,39
3	3-15	~80	PP BARANDILLAS	-0,16	-0,56	-0,54
3	3-15	~79	CU	-7,583E-14	-1,599E-13	-2,771E-13
3	3-15	~82	CU	-3,774E-13	-2,202E-13	-1,704E-13
3	3-15	7	CU	-2,606E-13	5,326E-14	1,161E-13
3	3-15	~80	CU	-4,106E-14	9,716E-14	1,069E-13
3	3-15	~79	CU BARANDILLAS	-0,7	-1,83	-3,8
3	3-15	~82	CU BARANDILLAS	-4,74	-2,64	-2,71
3	3-15	7	CU BARANDILLAS	-3,31	4,5	-1,12
3	3-15	~80	CU BARANDILLAS	0,73	5,31	-2,2
3	3-15	~79	CP TOTAL	-9,966E-02	-0,25	-0,88
3	3-15	~82	CP TOTAL	-0,96	-0,42	-0,72
3	3-15	7	CP TOTAL	-1,02	-0,73	-0,39
3	3-15	~80	CP TOTAL	-0,16	-0,56	-0,54
3	3-15	~79	CU TOTAL	-0,7	-1,83	-3,8

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	F11	F22	F12
				KN/m	KN/m	KN/m
3	3-15	~82	CU TOTAL	-4,74	-2,64	-2,71
3	3-15	7	CU TOTAL	-3,31	4,5	-1,12
3	3-15	~80	CU TOTAL	0,73	5,31	-2,2

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	1	DEAD	2,430E-13	-1,251E-14	-1,419E-13
1	~1	DEAD	-9,166E-14	-2,700E-13	-1,081E-13
1	~2	DEAD	-3,524E-13	-4,095E-13	1,873E-13
1	~3	DEAD	-8,339E-14	-3,012E-14	1,016E-13
1	1	ESCALONES	1,320E-13	-9,637E-14	-8,439E-14
1	~1	ESCALONES	-2,012E-14	-1,030E-13	-6,334E-14
1	~2	ESCALONES	-2,112E-13	-2,246E-13	1,033E-13
1	~3	ESCALONES	9,567E-14	-1,195E-13	5,039E-14
1	1	PP BARANDILLAS	0,1103	0,0742	0,3132
1	~1	PP BARANDILLAS	0,1334	-0,607	0,2144
1	~2	PP BARANDILLAS	-0,3796	-0,5946	0,087
1	~3	PP BARANDILLAS	-0,4066	0,0822	0,1858
1	1	CU	1,236E-13	-8,172E-14	-8,135E-14
1	~1	CU	-5,887E-14	-1,142E-13	-7,885E-14
1	~2	CU	-2,362E-13	-1,934E-13	7,994E-14
1	~3	CU	7,293E-15	-8,115E-14	5,253E-14
1	1	CU BARANDILLAS	-0,2971	-3,2091	1,8909
1	~1	CU BARANDILLAS	0,0287	-3,124	-0,1596
1	~2	CU BARANDILLAS	0,0453	-0,7881	-0,4149
1	~3	CU BARANDILLAS	-0,3027	-0,8551	1,6356
1	1	CP TOTAL	0,1103	0,0742	0,3132
1	~1	CP TOTAL	0,1334	-0,607	0,2144
1	~2	CP TOTAL	-0,3796	-0,5946	0,087
1	~3	CP TOTAL	-0,4066	0,0822	0,1858
1	1	CU TOTAL	-0,2971	-3,2091	1,8909
1	~1	CU TOTAL	0,0287	-3,124	-0,1596
1	~2	CU TOTAL	0,0453	-0,7881	-0,4149
1	~3	CU TOTAL	-0,3027	-0,8551	1,6356
1	~3	DEAD	-2,355E-13	-1,077E-13	1,892E-13
1	~2	DEAD	-4,396E-13	-4,661E-13	1,002E-13
1	~4	DEAD	2,087E-14	-2,153E-13	2,051E-13
1	~5	DEAD	-9,515E-15	9,624E-14	2,917E-13
1	~3	ESCALONES	-1,614E-13	-9,738E-14	1,099E-13
1	~2	ESCALONES	-2,822E-13	-2,645E-13	4,381E-14
1	~4	ESCALONES	-1,165E-16	-8,497E-14	1,225E-13
1	~5	ESCALONES	-3,406E-14	-1,635E-14	1,870E-13
1	~3	PP BARANDILLAS	-0,369	-0,1085	0,1036

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~2	PP BARANDILLAS	-0,1288	-0,3462	0,1692
1	~4	PP BARANDILLAS	-0,0455	-0,4049	-0,0593
1	~5	PP BARANDILLAS	-0,2862	-0,1667	-0,1249
1	~3	CU	-6,706E-14	-8,093E-14	1,011E-13
1	~2	CU	-1,462E-13	-2,384E-13	3,139E-14
1	~4	CU	3,632E-14	-6,026E-14	8,281E-14
1	~5	CU	-3,457E-14	2,215E-14	1,513E-13
1	~3	CU BARANDILLAS	-1,1471	-1,0896	0,2528
1	~2	CU BARANDILLAS	1,1053	-0,5105	0,9643
1	~4	CU BARANDILLAS	0,7859	-1,3875	-0,7331
1	~5	CU BARANDILLAS	-1,4711	-1,9675	-1,4445
1	~3	CP TOTAL	-0,369	-0,1085	0,1036
1	~2	CP TOTAL	-0,1288	-0,3462	0,1692
1	~4	CP TOTAL	-0,0455	-0,4049	-0,0593
1	~5	CP TOTAL	-0,2862	-0,1667	-0,1249
1	~3	CU TOTAL	-1,1471	-1,0896	0,2528
1	~2	CU TOTAL	1,1053	-0,5105	0,9643
1	~4	CU TOTAL	0,7859	-1,3875	-0,7331
1	~5	CU TOTAL	-1,4711	-1,9675	-1,4445
1	~5	DEAD	-2,800E-13	-7,241E-14	4,532E-13
1	~4	DEAD	-4,041E-13	-2,560E-13	4,338E-14
1	~6	DEAD	-3,462E-13	1,922E-13	3,709E-14
1	4	DEAD	-3,628E-13	3,477E-13	3,951E-13
1	~5	ESCALONES	-1,770E-13	-4,720E-14	2,876E-13
1	~4	ESCALONES	-2,925E-13	-1,881E-13	2,170E-14
1	~6	ESCALONES	-1,398E-13	1,389E-13	1,421E-14
1	4	ESCALONES	-1,602E-13	2,751E-13	2,482E-13
1	~5	PP BARANDILLAS	0,147	0,1697	-0,1366
1	~4	PP BARANDILLAS	-0,3504	-0,7155	-0,048
1	~6	PP BARANDILLAS	0,3219	-0,6832	0,2097
1	4	PP BARANDILLAS	0,828	0,2049	0,1211
1	~5	CU	-1,633E-13	-4,220E-14	2,037E-13
1	~4	CU	-1,973E-13	-8,603E-14	3,059E-14
1	~6	CU	-9,717E-14	9,013E-14	2,641E-14
1	4	CU	-1,476E-13	1,621E-13	1,747E-13
1	~5	CU BARANDILLAS	1,1408	-2,3544	-3,3804
1	~4	CU BARANDILLAS	-0,2162	-0,6786	1,1888
1	~6	CU BARANDILLAS	-1,4493	-6,1004	2,5643
1	4	CU BARANDILLAS	-0,0246	-7,857	-2,0049
1	~5	CP TOTAL	0,147	0,1697	-0,1366
1	~4	CP TOTAL	-0,3504	-0,7155	-0,048
1	~6	CP TOTAL	0,3219	-0,6832	0,2097

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	4	CP TOTAL	0,828	0,2049	0,1211
1	~5	CU TOTAL	1,1408	-2,3544	-3,3804
1	~4	CU TOTAL	-0,2162	-0,6786	1,1888
1	~6	CU TOTAL	-1,4493	-6,1004	2,5643
1	4	CU TOTAL	-0,0246	-7,857	-2,0049
1	~1	DEAD	-3,109E-13	-4,426E-13	4,800E-14
1	~7	DEAD	-6,057E-14	1,606E-13	1,558E-13
1	~8	DEAD	-1,538E-13	1,446E-13	2,952E-14
1	~2	DEAD	-2,260E-13	-4,680E-13	3,018E-14
1	~1	ESCALONES	-1,821E-13	-1,509E-13	3,129E-14
1	~7	ESCALONES	-1,364E-14	8,261E-14	1,056E-13
1	~8	ESCALONES	1,226E-14	2,691E-14	1,633E-14
1	~2	ESCALONES	-1,046E-13	-1,738E-13	8,664E-15
1	~1	PP BARANDILLAS	-0,0996	-0,5744	0,187
1	~7	PP BARANDILLAS	-0,0614	-0,8429	0,077
1	~8	PP BARANDILLAS	-0,0741	-0,7188	0,0046
1	~2	PP BARANDILLAS	-0,1115	-0,4518	0,1146
1	~1	CU	-1,592E-13	-1,649E-13	-2,063E-15
1	~7	CU	-6,545E-14	9,202E-14	7,154E-14
1	~8	CU	-1,013E-13	2,530E-14	2,440E-14
1	~2	CU	-1,482E-13	-2,223E-13	2,887E-15
1	~1	CU BARANDILLAS	0,127	-1,5062	-0,3035
1	~7	CU BARANDILLAS	0,121	-1,3099	-0,0485
1	~8	CU BARANDILLAS	0,0599	-1,6125	-0,0125
1	~2	CU BARANDILLAS	0,066	-1,8109	-0,2675
1	~1	CP TOTAL	-0,0996	-0,5744	0,187
1	~7	CP TOTAL	-0,0614	-0,8429	0,077
1	~8	CP TOTAL	-0,0741	-0,7188	0,0046
1	~2	CP TOTAL	-0,1115	-0,4518	0,1146
1	~1	CU TOTAL	0,127	-1,5062	-0,3035
1	~7	CU TOTAL	0,121	-1,3099	-0,0485
1	~8	CU TOTAL	0,0599	-1,6125	-0,0125
1	~2	CU TOTAL	0,066	-1,8109	-0,2675
1	~2	DEAD	-1,044E-13	-4,510E-13	1,099E-13
1	~8	DEAD	-7,242E-14	7,945E-14	-5,009E-14
1	~9	DEAD	-4,270E-13	1,197E-13	3,110E-14
1	~4	DEAD	-3,371E-13	-2,514E-13	1,963E-13
1	~2	ESCALONES	-4,940E-14	-1,665E-13	5,108E-14
1	~8	ESCALONES	-1,012E-13	-1,540E-14	-2,539E-14
1	~9	ESCALONES	-2,892E-13	2,373E-14	3,567E-14
1	~4	ESCALONES	-2,749E-13	-8,984E-14	1,153E-13
1	~2	PP BARANDILLAS	-0,1571	-0,4921	0,0635
1	~8	PP BARANDILLAS	-0,1787	-0,7086	0,0555
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,0811	-0,6793	0,039

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~4	PP BARANDILLAS	-0,0582	-0,464	0,0469
1	~2	CU	-2,241E-14	-1,761E-13	4,086E-14
1	~8	CU	-2,102E-14	2,268E-14	-1,364E-14
1	~9	CU	-2,209E-13	2,240E-14	1,696E-14
1	~4	CU	-1,988E-13	-1,717E-13	7,391E-14
1	~2	CU BARANDILLAS	0,6712	-1,8465	-0,3043
1	~8	CU BARANDILLAS	-0,3202	-1,5319	0,0224
1	~9	CU BARANDILLAS	-0,2154	-1,8763	0,8653
1	~4	CU BARANDILLAS	0,7894	-2,2045	0,5386
1	~2	CP TOTAL	-0,1571	-0,4921	0,0635
1	~8	CP TOTAL	-0,1787	-0,7086	0,0555
1	~9	CP TOTAL	-0,0811	-0,6793	0,039
1	~4	CP TOTAL	-0,0582	-0,464	0,0469
1	~2	CU TOTAL	0,6712	-1,8465	-0,3043
1	~8	CU TOTAL	-0,3202	-1,5319	0,0224
1	~9	CU TOTAL	-0,2154	-1,8763	0,8653
1	~4	CU TOTAL	0,7894	-2,2045	0,5386
1	~4	DEAD	-7,684E-13	-2,307E-13	6,808E-14
1	~9	DEAD	-6,222E-13	3,669E-14	1,587E-13
1	~10	DEAD	4,212E-14	5,047E-14	1,123E-13
1	~6	DEAD	1,304E-13	-1,701E-13	1,348E-14
1	~4	ESCALONES	-3,052E-13	-5,863E-14	4,139E-14
1	~9	ESCALONES	-3,869E-13	-1,674E-14	1,083E-13
1	~10	ESCALONES	1,041E-13	3,402E-15	6,704E-14
1	~6	ESCALONES	-6,453E-15	-9,944E-14	-4,913E-15
1	~4	PP BARANDILLAS	-0,0431	-0,5029	0,0562
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,1336	-0,6478	0,0298
1	~10	PP BARANDILLAS	0,0154	-0,5878	0,0784
1	~6	PP BARANDILLAS	0,1051	-0,4434	0,1048
1	~4	CU	-2,967E-13	-9,545E-14	3,839E-14
1	~9	CU	-3,287E-13	-4,363E-14	5,244E-14
1	~10	CU	2,167E-14	7,927E-15	3,711E-14
1	~6	CU	2,079E-15	-7,672E-14	1,916E-14
1	~4	CU BARANDILLAS	-0,7751	-2,5053	2,0938
1	~9	CU BARANDILLAS	-0,0933	-1,864	-0,6826
1	~10	CU BARANDILLAS	0,8447	1,4834	-1,134
1	~6	CU BARANDILLAS	0,137	0,8637	1,6424
1	~4	CP TOTAL	-0,0431	-0,5029	0,0562
1	~9	CP TOTAL	-0,1336	-0,6478	0,0298
1	~10	CP TOTAL	0,0154	-0,5878	0,0784
1	~6	CP TOTAL	0,1051	-0,4434	0,1048
1	~4	CU TOTAL	-0,7751	-2,5053	2,0938
1	~9	CU TOTAL	-0,0933	-1,864	-0,6826
1	~10	CU TOTAL	0,8447	1,4834	-1,134

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~6	CU TOTAL	0,137	0,8637	1,6424
1	~7	DEAD	-2,283E-13	1,738E-13	1,471E-13
1	~11	DEAD	-8,499E-14	1,627E-13	2,461E-13
1	~12	DEAD	2,762E-13	1,159E-13	1,453E-13
1	~8	DEAD	-1,015E-13	8,004E-14	3,854E-14
1	~7	ESCALONES	-1,466E-13	2,347E-13	8,168E-14
1	~11	ESCALONES	-7,821E-14	7,492E-15	1,351E-13
1	~12	ESCALONES	2,091E-13	2,791E-14	9,782E-14
1	~8	ESCALONES	3,757E-14	1,894E-13	3,969E-14
1	~7	PP BARANDILLAS	-0,0821	-0,8214	0,0407
1	~11	PP BARANDILLAS	-0,0821	-0,8214	-0,0407
1	~12	PP BARANDILLAS	-0,0498	-0,722	-0,0407
1	~8	PP BARANDILLAS	-0,0498	-0,722	0,0407
1	~7	CU	-1,655E-13	1,163E-13	7,931E-14
1	~11	CU	-8,837E-14	3,250E-14	1,229E-13
1	~12	CU	1,322E-13	1,706E-14	6,374E-14
1	~8	CU	-3,875E-14	8,212E-14	1,638E-14
1	~7	CU BARANDILLAS	0,0203	-1,5882	-0,0305
1	~11	CU BARANDILLAS	0,0203	-1,5882	0,0305
1	~12	CU BARANDILLAS	0,0991	-1,6423	0,0305
1	~8	CU BARANDILLAS	0,0991	-1,6423	-0,0305
1	~7	CP TOTAL	-0,0821	-0,8214	0,0407
1	~11	CP TOTAL	-0,0821	-0,8214	-0,0407
1	~12	CP TOTAL	-0,0498	-0,722	-0,0407
1	~8	CP TOTAL	-0,0498	-0,722	0,0407
1	~7	CU TOTAL	0,0203	-1,5882	-0,0305
1	~11	CU TOTAL	0,0203	-1,5882	0,0305
1	~12	CU TOTAL	0,0991	-1,6423	0,0305
1	~8	CU TOTAL	0,0991	-1,6423	-0,0305
1	~8	DEAD	5,414E-14	1,652E-13	6,053E-14
1	~12	DEAD	1,854E-13	2,738E-14	1,236E-13
1	~13	DEAD	-3,511E-13	-7,460E-14	-7,578E-14
1	~9	DEAD	-5,011E-13	-3,051E-14	-7,927E-14
1	~8	ESCALONES	-2,347E-14	2,242E-13	5,110E-14
1	~12	ESCALONES	1,776E-13	-1,481E-14	8,583E-14
1	~13	ESCALONES	-2,923E-13	-1,273E-13	-4,202E-14
1	~9	ESCALONES	-3,104E-13	1,258E-13	-4,010E-14
1	~8	PP BARANDILLAS	-0,1879	-0,7496	0,0471
1	~12	PP BARANDILLAS	-0,1879	-0,7496	-0,0471
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,0678	-0,6179	-0,0471
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,0678	-0,6179	0,0471
1	~8	CU	5,508E-14	1,230E-13	3,251E-14
1	~12	CU	1,325E-13	2,073E-14	4,769E-14
1	~13	CU	-1,806E-13	-6,309E-14	-4,315E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~9	CU	-2,769E-13	5,794E-14	-2,970E-14
1	~8	CU BARANDILLAS	-0,3416	-1,7304	0,4427
1	~12	CU BARANDILLAS	-0,3416	-1,7304	-0,4427
1	~13	CU BARANDILLAS	0,0119	-0,6478	-0,4427
1	~9	CU BARANDILLAS	0,0119	-0,6478	0,4427
1	~8	CP TOTAL	-0,1879	-0,7496	0,0471
1	~12	CP TOTAL	-0,1879	-0,7496	-0,0471
1	~13	CP TOTAL	-0,0678	-0,6179	-0,0471
1	~9	CP TOTAL	-0,0678	-0,6179	0,0471
1	~8	CU TOTAL	-0,3416	-1,7304	0,4427
1	~12	CU TOTAL	-0,3416	-1,7304	-0,4427
1	~13	CU TOTAL	0,0119	-0,6478	-0,4427
1	~9	CU TOTAL	0,0119	-0,6478	0,4427
1	~9	DEAD	-1,839E-13	3,765E-13	3,789E-14
1	~13	DEAD	-5,533E-13	-4,914E-13	-1,924E-13
1	~14	DEAD	-6,966E-13	-2,025E-13	5,733E-14
1	~10	DEAD	-2,803E-13	6,748E-13	2,337E-13
1	~9	ESCALONES	-1,196E-13	2,562E-13	2,671E-14
1	~13	ESCALONES	-2,477E-13	-2,259E-13	-1,080E-13
1	~14	ESCALONES	-3,884E-13	-9,525E-14	4,669E-14
1	~10	ESCALONES	-1,196E-13	4,150E-13	1,482E-13
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,1597	-0,6363	0,0542
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,1597	-0,6363	-0,0542
1	~14	PP BARANDILLAS	0,068	-0,4669	-0,0542
1	~10	PP BARANDILLAS	0,068	-0,4669	0,0542
1	~9	CU	-6,687E-14	2,131E-13	1,188E-15
1	~13	CU	-3,136E-13	-2,134E-13	-7,410E-14
1	~14	CU	-3,108E-13	-1,136E-13	3,923E-14
1	~10	CU	-1,110E-13	3,035E-13	8,860E-14
1	~9	CU BARANDILLAS	-0,1555	-0,6813	-0,906
1	~13	CU BARANDILLAS	-0,1555	-0,6813	0,906
1	~14	CU BARANDILLAS	0,3151	-2,6585	0,906
1	~10	CU BARANDILLAS	0,3151	-2,6585	-0,906
1	~9	CP TOTAL	-0,1597	-0,6363	0,0542
1	~13	CP TOTAL	-0,1597	-0,6363	-0,0542
1	~14	CP TOTAL	0,068	-0,4669	-0,0542
1	~10	CP TOTAL	0,068	-0,4669	0,0542
1	~9	CU TOTAL	-0,1555	-0,6813	-0,906
1	~13	CU TOTAL	-0,1555	-0,6813	0,906
1	~14	CU TOTAL	0,3151	-2,6585	0,906
1	~10	CU TOTAL	0,3151	-2,6585	-0,906
1	~11	DEAD	-1,797E-14	8,283E-14	1,661E-13
1	~15	DEAD	-2,330E-13	-3,572E-13	9,626E-14
1	~16	DEAD	4,819E-14	-1,818E-13	9,787E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~12	DEAD	1,226E-13	2,300E-13	2,249E-13
1	~11	ESCALONES	-3,179E-14	3,795E-14	9,148E-14
1	~15	ESCALONES	-1,198E-13	-1,768E-13	6,414E-14
1	~16	ESCALONES	9,640E-14	-1,151E-13	7,916E-14
1	~12	ESCALONES	9,527E-14	1,044E-13	1,417E-13
1	~11	PP BARANDILLAS	-0,0614	-0,8429	-0,077
1	~15	PP BARANDILLAS	-0,0996	-0,5744	-0,187
1	~16	PP BARANDILLAS	-0,1115	-0,4518	-0,1146
1	~12	PP BARANDILLAS	-0,0741	-0,7188	-0,0046
1	~11	CU	-1,005E-13	9,276E-16	8,722E-14
1	~15	CU	-5,496E-14	-8,922E-14	4,432E-14
1	~16	CU	5,254E-14	-2,802E-14	2,921E-14
1	~12	CU	7,737E-14	7,619E-14	9,961E-14
1	~11	CU BARANDILLAS	0,121	-1,3099	0,0485
1	~15	CU BARANDILLAS	0,127	-1,5062	0,3035
1	~16	CU BARANDILLAS	0,066	-1,8109	0,2675
1	~12	CU BARANDILLAS	0,0599	-1,6125	0,0125
1	~11	CP TOTAL	-0,0614	-0,8429	-0,077
1	~15	CP TOTAL	-0,0996	-0,5744	-0,187
1	~16	CP TOTAL	-0,1115	-0,4518	-0,1146
1	~12	CP TOTAL	-0,0741	-0,7188	-0,0046
1	~11	CU TOTAL	0,121	-1,3099	0,0485
1	~15	CU TOTAL	0,127	-1,5062	0,3035
1	~16	CU TOTAL	0,066	-1,8109	0,2675
1	~12	CU TOTAL	0,0599	-1,6125	0,0125
1	~12	DEAD	-1,579E-14	1,328E-13	8,291E-14
1	~16	DEAD	1,039E-13	-8,942E-14	2,403E-13
1	~17	DEAD	-5,715E-14	-2,724E-13	1,741E-13
1	~13	DEAD	-1,112E-13	-1,721E-13	-3,670E-14
1	~12	ESCALONES	-2,362E-14	6,787E-14	6,141E-14
1	~16	ESCALONES	1,854E-14	-1,050E-13	1,602E-13
1	~17	ESCALONES	-2,947E-15	-2,257E-13	1,124E-13
1	~13	ESCALONES	-1,014E-13	-1,091E-13	-1,920E-14
1	~12	PP BARANDILLAS	-0,1787	-0,7086	-0,0555
1	~16	PP BARANDILLAS	-0,1571	-0,4921	-0,0635
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,0582	-0,464	-0,0469
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,0811	-0,6793	-0,039
1	~12	CU	9,540E-14	6,597E-14	2,032E-14
1	~16	CU	5,346E-14	-4,626E-15	1,085E-13
1	~17	CU	-2,038E-14	-1,160E-13	9,784E-14
1	~13	CU	-1,285E-13	-1,204E-13	-1,595E-14
1	~12	CU BARANDILLAS	-0,3202	-1,5319	-0,0224
1	~16	CU BARANDILLAS	0,6712	-1,8465	0,3043

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~17	CU BARANDILLAS	0,7894	-2,2045	-0,5386
1	~13	CU BARANDILLAS	-0,2154	-1,8763	-0,8653
1	~12	CP TOTAL	-0,1787	-0,7086	-0,0555
1	~16	CP TOTAL	-0,1571	-0,4921	-0,0635
1	~17	CP TOTAL	-0,0582	-0,464	-0,0469
1	~13	CP TOTAL	-0,0811	-0,6793	-0,039
1	~12	CU TOTAL	-0,3202	-1,5319	-0,0224
1	~16	CU TOTAL	0,6712	-1,8465	0,3043
1	~17	CU TOTAL	0,7894	-2,2045	-0,5386
1	~13	CU TOTAL	-0,2154	-1,8763	-0,8653
1	~13	DEAD	-4,606E-13	-3,186E-13	-1,028E-13
1	~17	DEAD	-4,986E-13	-3,235E-13	2,413E-13
1	~18	DEAD	-9,899E-13	-7,817E-13	2,573E-13
1	~14	DEAD	-8,956E-13	-7,205E-13	-3,530E-14
1	~13	ESCALONES	-3,077E-13	-1,849E-13	-5,352E-14
1	~17	ESCALONES	-4,491E-13	-2,966E-13	1,459E-13
1	~18	ESCALONES	-5,186E-13	-4,455E-13	1,597E-13
1	~14	ESCALONES	-3,912E-13	-4,041E-13	-8,043E-15
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,1336	-0,6478	-0,0298
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,0431	-0,5029	-0,0562
1	~18	PP BARANDILLAS	0,1051	-0,4434	-0,1048
1	~14	PP BARANDILLAS	0,0154	-0,5878	-0,0784
1	~13	CU	-2,079E-13	-1,359E-13	-2,918E-14
1	~17	CU	-2,567E-13	-1,682E-13	1,113E-13
1	~18	CU	-4,022E-13	-3,137E-13	1,096E-13
1	~14	CU	-4,097E-13	-3,377E-13	-6,254E-15
1	~13	CU BARANDILLAS	-0,0933	-1,864	0,6826
1	~17	CU BARANDILLAS	-0,7751	-2,5053	-2,0938
1	~18	CU BARANDILLAS	0,137	0,8637	-1,6424
1	~14	CU BARANDILLAS	0,8447	1,4834	1,134
1	~13	CP TOTAL	-0,1336	-0,6478	-0,0298
1	~17	CP TOTAL	-0,0431	-0,5029	-0,0562
1	~18	CP TOTAL	0,1051	-0,4434	-0,1048
1	~14	CP TOTAL	0,0154	-0,5878	-0,0784
1	~13	CU TOTAL	-0,0933	-1,864	0,6826
1	~17	CU TOTAL	-0,7751	-2,5053	-2,0938
1	~18	CU TOTAL	0,137	0,8637	-1,6424
1	~14	CU TOTAL	0,8447	1,4834	1,134
1	~15	DEAD	-6,414E-14	-4,731E-13	1,657E-13
1	2	DEAD	1,740E-13	1,356E-13	1,453E-13
1	~19	DEAD	1,840E-13	1,720E-13	-4,814E-14
1	~16	DEAD	-8,235E-14	-3,523E-13	2,899E-14
1	~15	ESCALONES	-9,589E-14	-2,458E-13	1,126E-13
1	2	ESCALONES	1,156E-13	1,748E-14	9,704E-14
1	~19	ESCALONES	1,605E-13	4,366E-14	-1,977E-14
1	~16	ESCALONES	-4,158E-14	-1,727E-13	3,064E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~15	PP BARANDILLAS	0,1334	-0,607	-0,2144
1	2	PP BARANDILLAS	0,1103	0,0742	-0,3132
1	~19	PP BARANDILLAS	-0,4066	0,0822	-0,1858
1	~16	PP BARANDILLAS	-0,3796	-0,5946	-0,087
1	~15	CU	-3,489E-14	-1,576E-13	6,563E-14
1	2	CU	7,841E-14	2,514E-14	6,756E-14
1	~19	CU	1,016E-13	2,844E-14	-1,762E-14
1	~16	CU	-5,392E-14	-1,403E-13	7,663E-15
1	~15	CU BARANDILLAS	0,0287	-3,124	0,1596
1	2	CU BARANDILLAS	-0,2971	-3,2091	-1,8909
1	~19	CU BARANDILLAS	-0,3027	-0,8551	-1,6356
1	~16	CU BARANDILLAS	0,0453	-0,7881	0,4149
1	~15	CP TOTAL	0,1334	-0,607	-0,2144
1	2	CP TOTAL	0,1103	0,0742	-0,3132
1	~19	CP TOTAL	-0,4066	0,0822	-0,1858
1	~16	CP TOTAL	-0,3796	-0,5946	-0,087
1	~15	CU TOTAL	0,0287	-3,124	0,1596
1	2	CU TOTAL	-0,2971	-3,2091	-1,8909
1	~19	CU TOTAL	-0,3027	-0,8551	-1,6356
1	~16	CU TOTAL	0,0453	-0,7881	0,4149
1	~16	DEAD	1,973E-13	-2,572E-15	1,031E-13
1	~19	DEAD	-2,315E-14	-1,658E-13	-1,228E-13
1	~20	DEAD	-3,568E-13	5,698E-15	8,378E-14
1	~17	DEAD	5,128E-14	2,064E-13	3,124E-13
1	~16	ESCALONES	1,137E-13	-3,790E-14	8,342E-14
1	~19	ESCALONES	-9,884E-14	-1,214E-13	-7,318E-14
1	~20	ESCALONES	-1,840E-13	6,135E-14	3,181E-14
1	~17	ESCALONES	7,071E-14	1,308E-13	1,900E-13
1	~16	PP BARANDILLAS	-0,1288	-0,3462	-0,1692
1	~19	PP BARANDILLAS	-0,369	-0,1085	-0,1036
1	~20	PP BARANDILLAS	-0,2862	-0,1667	0,1249
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,0455	-0,4049	0,0593
1	~16	CU	1,453E-13	2,680E-14	5,805E-14
1	~19	CU	1,962E-14	-1,188E-13	-6,854E-14
1	~20	CU	-1,938E-13	1,853E-14	2,025E-14
1	~17	CU	-2,587E-14	1,500E-13	1,481E-13
1	~16	CU BARANDILLAS	1,1053	-0,5105	-0,9643
1	~19	CU BARANDILLAS	-1,1471	-1,0896	-0,2528
1	~20	CU BARANDILLAS	-1,4711	-1,9675	1,4445
1	~17	CU BARANDILLAS	0,7859	-1,3875	0,7331
1	~16	CP TOTAL	-0,1288	-0,3462	-0,1692

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
1	~19	CP TOTAL	-0,369	-0,1085	-0,1036
1	~20	CP TOTAL	-0,2862	-0,1667	0,1249
1	~17	CP TOTAL	-0,0455	-0,4049	0,0593
1	~16	CU TOTAL	1,1053	-0,5105	-0,9643
1	~19	CU TOTAL	-1,1471	-1,0896	-0,2528
1	~20	CU TOTAL	-1,4711	-1,9675	1,4445
1	~17	CU TOTAL	0,7859	-1,3875	0,7331
1	~17	DEAD	-2,402E-13	1,598E-13	2,863E-13
1	~20	DEAD	-2,380E-13	3,852E-14	1,112E-13
1	3	DEAD	-7,612E-13	1,350E-13	4,169E-14
1	~18	DEAD	-1,007E-12	1,626E-13	2,142E-13
1	~17	ESCALONES	-1,666E-13	8,593E-14	1,696E-13
1	~20	ESCALONES	-2,254E-13	3,050E-14	5,313E-14
1	3	ESCALONES	-4,726E-13	1,438E-13	2,145E-14
1	~18	ESCALONES	-5,686E-13	1,008E-13	1,362E-13
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,3504	-0,7155	0,048
1	~20	PP BARANDILLAS	0,147	0,1697	0,1366
1	3	PP BARANDILLAS	0,828	0,2049	-0,1211
1	~18	PP BARANDILLAS	0,3219	-0,6832	-0,2097
1	~17	CU	-1,396E-13	9,344E-14	1,223E-13
1	~20	CU	-1,824E-13	5,489E-15	4,644E-14
1	3	CU	-3,423E-13	7,276E-14	2,418E-14
1	~18	CU	-3,933E-13	1,420E-13	9,875E-14
1	~17	CU BARANDILLAS	-0,2162	-0,6786	-1,1888
1	~20	CU BARANDILLAS	1,1408	-2,3544	3,3804
1	3	CU BARANDILLAS	-0,0246	-7,857	2,0049
1	~18	CU BARANDILLAS	-1,4493	-6,1004	-2,5643
1	~17	CP TOTAL	-0,3504	-0,7155	0,048
1	~20	CP TOTAL	0,147	0,1697	0,1366
1	3	CP TOTAL	0,828	0,2049	-0,1211
1	~18	CP TOTAL	0,3219	-0,6832	-0,2097
1	~17	CU TOTAL	-0,2162	-0,6786	-1,1888
1	~20	CU TOTAL	1,1408	-2,3544	3,3804
1	3	CU TOTAL	-0,0246	-7,857	2,0049
1	~18	CU TOTAL	-1,4493	-6,1004	-2,5643
2	4	DEAD	-4,433E-13	-3,598E-13	-1,419E-12
2	~6	DEAD	-8,171E-13	-7,200E-14	9,890E-13
2	~21	DEAD	-6,997E-13	-5,383E-14	-9,864E-13
2	~22	DEAD	-2,134E-13	-2,291E-13	1,157E-12
2	4	ESCALONES	-2,198E-13	-2,182E-13	-8,752E-13
2	~6	ESCALONES	-5,743E-13	-5,929E-15	6,133E-13
2	~21	ESCALONES	-4,679E-13	-6,936E-14	-6,011E-13
2	~22	ESCALONES	-9,463E-14	-1,879E-13	7,132E-13
2	4	PP BARANDILLAS	0,2117	0,805	-0,2572
2	~6	PP BARANDILLAS	-0,6342	0,3629	-0,074

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~21	PP BARANDILLAS	-0,6356	-0,8852	-0,3269
2	~22	PP BARANDILLAS	0,2119	-0,4551	-0,51
2	4	CU	-2,868E-13	-2,140E-13	-6,786E-13
2	~6	CU	-3,921E-13	-5,247E-14	4,783E-13
2	~21	CU	-2,827E-13	5,125E-15	-4,682E-13
2	~22	CU	-1,398E-13	-8,142E-14	5,615E-13
2	4	CU BARANDILLAS	-3,2216	0,2536	-0,9511
2	~6	CU BARANDILLAS	-2,6858	-0,7938	0,3645
2	~21	CU BARANDILLAS	-0,8193	-0,2124	-0,699
2	~22	CU BARANDILLAS	-1,277	0,7885	-2,0146
2	4	CP TOTAL	0,2117	0,805	-0,2572
2	~6	CP TOTAL	-0,6342	0,3629	-0,074
2	~21	CP TOTAL	-0,6356	-0,8852	-0,3269
2	~22	CP TOTAL	0,2119	-0,4551	-0,51
2	4	CU TOTAL	-3,2216	0,2536	-0,9511
2	~6	CU TOTAL	-2,6858	-0,7938	0,3645
2	~21	CU TOTAL	-0,8193	-0,2124	-0,699
2	~22	CU TOTAL	-1,277	0,7885	-2,0146
2	~22	DEAD	-3,777E-13	-3,716E-13	-1,625E-12
2	~21	DEAD	-1,229E-12	-8,700E-13	1,796E-12
2	~23	DEAD	-1,031E-12	5,299E-13	-1,853E-12
2	~24	DEAD	-1,704E-13	8,502E-13	1,681E-12
2	~22	ESCALONES	-2,171E-13	-2,756E-13	-9,869E-13
2	~21	ESCALONES	-7,032E-13	-5,157E-13	1,100E-12
2	~23	ESCALONES	-5,810E-13	3,860E-13	-1,146E-12
2	~24	ESCALONES	-1,325E-13	5,512E-13	1,050E-12
2	~22	PP BARANDILLAS	-0,17	-0,7367	-0,5006
2	~21	PP BARANDILLAS	-0,2421	-0,5465	-0,3359
2	~23	PP BARANDILLAS	-0,1557	-1,2245	-0,1398
2	~24	PP BARANDILLAS	-0,0788	-1,4189	-0,3045
2	~22	CU	-2,096E-13	-1,727E-13	-7,710E-13
2	~21	CU	-4,979E-13	-3,309E-13	8,650E-13
2	~23	CU	-4,453E-13	2,367E-13	-8,851E-13
2	~24	CU	-1,382E-13	3,762E-13	8,204E-13
2	~22	CU BARANDILLAS	-1,2545	-0,8283	-1,7414
2	~21	CU BARANDILLAS	-1,0426	0,4003	-0,9616
2	~23	CU BARANDILLAS	0,0446	0,5342	0,1631
2	~24	CU BARANDILLAS	-0,1617	-0,6967	-0,6167
2	~22	CP TOTAL	-0,17	-0,7367	-0,5006
2	~21	CP TOTAL	-0,2421	-0,5465	-0,3359
2	~23	CP TOTAL	-0,1557	-1,2245	-0,1398
2	~24	CP TOTAL	-0,0788	-1,4189	-0,3045
2	~22	CU TOTAL	-1,2545	-0,8283	-1,7414

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~21	CU TOTAL	-1,0426	0,4003	-0,9616
2	~23	CU TOTAL	0,0446	0,5342	0,1631
2	~24	CU TOTAL	-0,1617	-0,6967	-0,6167
2	~24	DEAD	4,127E-15	9,420E-13	-1,369E-12
2	~23	DEAD	-7,667E-13	6,608E-13	1,199E-12
2	~25	DEAD	-5,335E-13	4,375E-13	-1,265E-12
2	~26	DEAD	2,092E-13	5,781E-13	9,324E-13
2	~24	ESCALONES	-4,785E-14	5,645E-13	-8,359E-13
2	~23	ESCALONES	-4,319E-13	4,507E-13	7,395E-13
2	~25	ESCALONES	-2,918E-13	2,378E-13	-7,813E-13
2	~26	ESCALONES	3,125E-14	3,845E-13	5,777E-13
2	~24	PP BARANDILLAS	-0,1014	-1,3364	-0,2476
2	~23	PP BARANDILLAS	-0,1167	-1,2258	-0,1964
2	~25	PP BARANDILLAS	-0,1224	-1,5938	-0,0871
2	~26	PP BARANDILLAS	-0,1034	-1,7072	-0,1384
2	~24	CU	7,664E-15	5,862E-13	-6,484E-13
2	~23	CU	-3,405E-13	4,398E-13	5,841E-13
2	~25	CU	-2,942E-13	6,925E-14	-6,115E-13
2	~26	CU	3,992E-14	2,578E-13	4,452E-13
2	~24	CU BARANDILLAS	-0,0746	-0,1687	-0,1762
2	~23	CU BARANDILLAS	-0,0723	-0,143	-0,2778
2	~25	CU BARANDILLAS	-0,2142	-0,1347	-0,2503
2	~26	CU BARANDILLAS	-0,2078	-0,1662	-0,1487
2	~24	CP TOTAL	-0,1014	-1,3364	-0,2476
2	~23	CP TOTAL	-0,1167	-1,2258	-0,1964
2	~25	CP TOTAL	-0,1224	-1,5938	-0,0871
2	~26	CP TOTAL	-0,1034	-1,7072	-0,1384
2	~24	CU TOTAL	-0,0746	-0,1687	-0,1762
2	~23	CU TOTAL	-0,0723	-0,143	-0,2778
2	~25	CU TOTAL	-0,2142	-0,1347	-0,2503
2	~26	CU TOTAL	-0,2078	-0,1662	-0,1487
2	~26	DEAD	1,071E-13	8,388E-13	-1,384E-12
2	~25	DEAD	-4,062E-13	6,541E-13	1,051E-12
2	~27	DEAD	-3,395E-13	-6,002E-13	-1,295E-12
2	~28	DEAD	1,645E-13	-4,624E-13	7,088E-13
2	~26	ESCALONES	-3,354E-14	4,630E-13	-8,556E-13
2	~25	ESCALONES	-1,945E-13	3,460E-13	6,524E-13
2	~27	ESCALONES	-1,493E-13	-3,145E-13	-7,934E-13
2	~28	ESCALONES	1,636E-14	-2,867E-13	4,318E-13
2	~26	PP BARANDILLAS	-0,1073	-1,6944	-0,1246
2	~25	PP BARANDILLAS	-0,1121	-1,5747	-0,1004
2	~27	PP BARANDILLAS	-0,1019	-1,6852	0,0143
2	~28	PP BARANDILLAS	-0,096	-1,8057	-0,0098
2	~26	CU	8,090E-15	2,913E-13	-6,706E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~25	CU	-2,075E-13	2,058E-13	5,043E-13
2	~27	CU	-1,201E-13	-1,512E-13	-6,196E-13
2	~28	CU	8,611E-14	-1,126E-13	3,376E-13
2	~26	CU BARANDILLAS	-0,2133	-0,253	-0,2327
2	~25	CU BARANDILLAS	-0,2046	-0,0276	-0,1652
2	~27	CU BARANDILLAS	-0,1132	-0,0287	0,0469
2	~28	CU BARANDILLAS	-0,1212	-0,2546	-0,0206
2	~26	CP TOTAL	-0,1073	-1,6944	-0,1246
2	~25	CP TOTAL	-0,1121	-1,5747	-0,1004
2	~27	CP TOTAL	-0,1019	-1,6852	0,0143
2	~28	CP TOTAL	-0,096	-1,8057	-0,0098
2	~26	CU TOTAL	-0,2133	-0,253	-0,2327
2	~25	CU TOTAL	-0,2046	-0,0276	-0,1652
2	~27	CU TOTAL	-0,1132	-0,0287	0,0469
2	~28	CU TOTAL	-0,1212	-0,2546	-0,0206
2	~28	DEAD	-1,561E-13	-1,131E-12	-1,692E-12
2	~27	DEAD	-2,466E-13	-5,904E-13	1,108E-12
2	~29	DEAD	-1,148E-13	-9,240E-13	-9,865E-13
2	~30	DEAD	-1,498E-14	-1,417E-12	1,467E-12
2	~28	ESCALONES	-5,897E-14	-6,442E-13	-1,043E-12
2	~27	ESCALONES	-1,684E-13	-3,114E-13	6,819E-13
2	~29	ESCALONES	-8,378E-14	-5,697E-13	-6,115E-13
2	~30	ESCALONES	6,317E-14	-9,400E-13	8,987E-13
2	~28	PP BARANDILLAS	-0,096	-1,8057	0,0161
2	~27	PP BARANDILLAS	-0,1019	-1,685	-0,0112
2	~29	PP BARANDILLAS	-0,1117	-1,5516	0,1037
2	~30	PP BARANDILLAS	-0,1071	-1,6715	0,131
2	~28	CU	-2,852E-14	-5,170E-13	-8,164E-13
2	~27	CU	-1,509E-13	-2,225E-13	5,352E-13
2	~29	CU	-6,161E-14	-4,839E-13	-4,708E-13
2	~30	CU	1,861E-14	-7,642E-13	7,016E-13
2	~28	CU BARANDILLAS	-0,122	-0,264	0,0512
2	~27	CU BARANDILLAS	-0,1137	-0,0258	-0,0245
2	~29	CU BARANDILLAS	-0,2166	-0,0273	0,1989
2	~30	CU BARANDILLAS	-0,2262	-0,2647	0,2747
2	~28	CP TOTAL	-0,096	-1,8057	0,0161
2	~27	CP TOTAL	-0,1019	-1,685	-0,0112
2	~29	CP TOTAL	-0,1117	-1,5516	0,1037
2	~30	CP TOTAL	-0,1071	-1,6715	0,131
2	~28	CU TOTAL	-0,122	-0,264	0,0512
2	~27	CU TOTAL	-0,1137	-0,0258	-0,0245
2	~29	CU TOTAL	-0,2166	-0,0273	0,1989
2	~30	CU TOTAL	-0,2262	-0,2647	0,2747
2	~30	DEAD	-3,981E-13	-1,720E-12	-1,409E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~29	DEAD	-4,579E-14	-1,375E-12	1,890E-12
2	~31	DEAD	-1,583E-13	-1,712E-12	-1,125E-12
2	~32	DEAD	-4,262E-13	-2,086E-12	2,101E-12
2	~30	ESCALONES	-1,137E-13	-1,017E-12	-8,722E-13
2	~29	ESCALONES	-1,151E-13	-8,387E-13	1,161E-12
2	~31	ESCALONES	-2,088E-13	-1,096E-12	-7,005E-13
2	~32	ESCALONES	-1,605E-13	-1,265E-12	1,284E-12
2	~30	PP BARANDILLAS	-0,1028	-1,6825	0,1439
2	~29	PP BARANDILLAS	-0,1223	-1,5719	0,0913
2	~31	PP BARANDILLAS	-0,1142	-1,1833	0,1979
2	~32	PP BARANDILLAS	-0,0986	-1,291	0,2505
2	~30	CU	-1,278E-13	-7,908E-13	-6,804E-13
2	~29	CU	-5,168E-14	-7,015E-13	9,109E-13
2	~31	CU	-2,437E-14	-7,701E-13	-5,398E-13
2	~32	CU	-1,427E-13	-9,579E-13	1,003E-12
2	~30	CU BARANDILLAS	-0,2197	-0,1782	0,1834
2	~29	CU BARANDILLAS	-0,23	-0,1487	0,2915
2	~31	CU BARANDILLAS	-0,0789	-0,1579	0,3173
2	~32	CU BARANDILLAS	-0,0783	-0,1808	0,2092
2	~30	CP TOTAL	-0,1028	-1,6825	0,1439
2	~29	CP TOTAL	-0,1223	-1,5719	0,0913
2	~31	CP TOTAL	-0,1142	-1,1833	0,1979
2	~32	CP TOTAL	-0,0986	-1,291	0,2505
2	~30	CU TOTAL	-0,2197	-0,1782	0,1834
2	~29	CU TOTAL	-0,23	-0,1487	0,2915
2	~31	CU TOTAL	-0,0789	-0,1579	0,3173
2	~32	CU TOTAL	-0,0783	-0,1808	0,2092
2	~32	DEAD	-3,328E-13	-2,235E-12	-7,634E-13
2	~31	DEAD	-4,879E-14	-1,821E-12	1,741E-12
2	~33	DEAD	-4,237E-13	-1,697E-12	-6,881E-13
2	~34	DEAD	-6,608E-13	-2,102E-12	2,382E-12
2	~32	ESCALONES	-9,901E-14	-1,395E-12	-4,686E-13
2	~31	ESCALONES	-1,175E-13	-1,077E-12	1,053E-12
2	~33	ESCALONES	-3,678E-13	-1,052E-12	-4,335E-13
2	~34	ESCALONES	-3,821E-13	-1,309E-12	1,478E-12
2	~32	PP BARANDILLAS	-0,0759	-1,3756	0,3099
2	~31	PP BARANDILLAS	-0,1529	-1,1785	0,1387
2	~33	PP BARANDILLAS	-0,2449	-0,4845	0,3374
2	~34	PP BARANDILLAS	-0,1728	-0,6774	0,5086
2	~32	CU	-1,164E-13	-1,079E-12	-3,556E-13
2	~31	CU	-2,597E-14	-8,183E-13	8,197E-13
2	~33	CU	-2,363E-13	-7,850E-13	-3,425E-13
2	~34	CU	-3,361E-13	-9,796E-13	1,160E-12
2	~32	CU BARANDILLAS	-0,1669	-0,7645	0,6897

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~31	CU BARANDILLAS	0,0381	0,5681	-0,1637
2	~33	CU BARANDILLAS	-1,1489	0,4357	1,0573
2	~34	CU BARANDILLAS	-1,3599	-0,8941	1,9107
2	~32	CP TOTAL	-0,0759	-1,3756	0,3099
2	~31	CP TOTAL	-0,1529	-1,1785	0,1387
2	~33	CP TOTAL	-0,2449	-0,4845	0,3374
2	~34	CP TOTAL	-0,1728	-0,6774	0,5086
2	~32	CU TOTAL	-0,1669	-0,7645	0,6897
2	~31	CU TOTAL	0,0381	0,5681	-0,1637
2	~33	CU TOTAL	-1,1489	0,4357	1,0573
2	~34	CU TOTAL	-1,3599	-0,8941	1,9107
2	~34	DEAD	-4,248E-13	-1,586E-12	-1,216E-13
2	~33	DEAD	-6,233E-13	-2,419E-12	1,815E-12
2	~35	DEAD	-1,144E-12	-1,809E-12	-1,241E-12
2	6	DEAD	-8,053E-13	-9,473E-13	1,554E-12
2	~34	ESCALONES	-1,966E-13	-9,413E-13	-8,489E-14
2	~33	ESCALONES	-4,726E-13	-1,454E-12	1,129E-12
2	~35	ESCALONES	-7,797E-13	-1,177E-12	-7,479E-13
2	6	ESCALONES	-4,147E-13	-6,687E-13	9,523E-13
2	~34	PP BARANDILLAS	0,2162	-0,3634	0,5133
2	~33	PP BARANDILLAS	-0,6414	-0,8358	0,3332
2	~35	PP BARANDILLAS	-0,633	0,4255	0,042
2	6	PP BARANDILLAS	0,2226	0,9102	0,2221
2	~34	CU	-1,667E-13	-7,690E-13	-5,246E-14
2	~33	CU	-3,734E-13	-1,121E-12	8,702E-13
2	~35	CU	-6,216E-13	-9,592E-13	-5,981E-13
2	6	CU	-3,445E-13	-4,803E-13	7,522E-13
2	~34	CU BARANDILLAS	-1,2908	0,9617	2,1648
2	~33	CU BARANDILLAS	-0,9952	-0,3062	0,8145
2	~35	CU BARANDILLAS	-2,8978	-0,8462	-0,474
2	6	CU BARANDILLAS	-3,2762	0,4734	0,8763
2	~34	CP TOTAL	0,2162	-0,3634	0,5133
2	~33	CP TOTAL	-0,6414	-0,8358	0,3332
2	~35	CP TOTAL	-0,633	0,4255	0,042
2	6	CP TOTAL	0,2226	0,9102	0,2221
2	~34	CU TOTAL	-1,2908	0,9617	2,1648
2	~33	CU TOTAL	-0,9952	-0,3062	0,8145
2	~35	CU TOTAL	-2,8978	-0,8462	-0,474
2	6	CU TOTAL	-3,2762	0,4734	0,8763
2	~6	DEAD	6,717E-14	-1,080E-13	-1,329E-12
2	~10	DEAD	9,198E-14	-1,824E-13	1,203E-12
2	~36	DEAD	-2,058E-13	1,153E-13	-1,683E-12
2	~21	DEAD	-2,306E-13	1,897E-13	1,332E-12
2	~6	ESCALONES	1,667E-14	-1,757E-13	-8,023E-13
2	~10	ESCALONES	2,862E-15	-2,115E-13	7,395E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~36	ESCALONES	-1,157E-13	5,587E-14	-1,060E-12
2	~21	ESCALONES	-1,956E-13	1,855E-13	8,142E-13
2	~6	PP BARANDILLAS	-0,4197	0,1214	-0,1663
2	~10	PP BARANDILLAS	-0,5663	0,0178	-0,0173
2	~36	PP BARANDILLAS	-0,4969	-0,6448	-0,0864
2	~21	PP BARANDILLAS	-0,3476	-0,5432	-0,2354
2	~6	CU	6,382E-14	-1,076E-13	-6,344E-13
2	~10	CU	-3,240E-14	-1,850E-13	5,780E-13
2	~36	CU	-1,347E-13	9,091E-14	-8,080E-13
2	~21	CU	-5,721E-14	1,871E-13	6,443E-13
2	~6	CU BARANDILLAS	-2,1135	-0,4153	-0,3901
2	~10	CU BARANDILLAS	-1,4334	0,1856	-0,1118
2	~36	CU BARANDILLAS	-1,0997	-0,0857	0,32
2	~21	CU BARANDILLAS	-1,7935	-0,6713	0,0418
2	~6	CP TOTAL	-0,4197	0,1214	-0,1663
2	~10	CP TOTAL	-0,5663	0,0178	-0,0173
2	~36	CP TOTAL	-0,4969	-0,6448	-0,0864
2	~21	CP TOTAL	-0,3476	-0,5432	-0,2354
2	~6	CU TOTAL	-2,1135	-0,4153	-0,3901
2	~10	CU TOTAL	-1,4334	0,1856	-0,1118
2	~36	CU TOTAL	-1,0997	-0,0857	0,32
2	~21	CU TOTAL	-1,7935	-0,6713	0,0418
2	~21	DEAD	-2,752E-13	-2,095E-13	-1,619E-12
2	~36	DEAD	-2,912E-13	1,076E-13	1,268E-12
2	~37	DEAD	-3,166E-13	5,762E-13	-1,551E-12
2	~23	DEAD	-2,912E-13	3,061E-13	1,563E-12
2	~21	ESCALONES	-1,388E-13	-6,496E-14	-1,014E-12
2	~36	ESCALONES	-2,582E-13	4,613E-14	7,691E-13
2	~37	ESCALONES	-2,629E-13	3,072E-13	-9,444E-13
2	~23	ESCALONES	-2,044E-13	1,164E-13	9,673E-13
2	~21	PP BARANDILLAS	-0,3858	-0,6195	-0,2477
2	~36	PP BARANDILLAS	-0,4683	-0,6168	-0,0742
2	~37	PP BARANDILLAS	-0,3492	-1,1961	-0,0543
2	~23	PP BARANDILLAS	-0,2635	-1,2018	-0,2278
2	~21	CU	-1,583E-13	-9,455E-15	-7,755E-13
2	~36	CU	-1,213E-13	7,600E-14	6,125E-13
2	~37	CU	-1,293E-13	2,345E-13	-7,392E-13
2	~23	CU	-1,709E-13	1,256E-13	7,553E-13
2	~21	CU BARANDILLAS	-1,4245	0,3858	-0,1216
2	~36	CU BARANDILLAS	-1,2757	-0,1779	0,477
2	~37	CU BARANDILLAS	-0,4786	-0,2057	-0,0753

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~23	CU BARANDILLAS	-0,6031	0,3428	-0,6739
2	~21	CP TOTAL	-0,3858	-0,6195	-0,2477
2	~36	CP TOTAL	-0,4683	-0,6168	-0,0742
2	~37	CP TOTAL	-0,3492	-1,1961	-0,0543
2	~23	CP TOTAL	-0,2635	-1,2018	-0,2278
2	~21	CU TOTAL	-1,4245	0,3858	-0,1216
2	~36	CU TOTAL	-1,2757	-0,1779	0,477
2	~37	CU TOTAL	-0,4786	-0,2057	-0,0753
2	~23	CU TOTAL	-0,6031	0,3428	-0,6739
2	~23	DEAD	-4,367E-14	7,030E-13	-1,335E-12
2	~37	DEAD	-4,401E-13	5,073E-13	1,348E-12
2	~38	DEAD	-5,482E-13	3,640E-13	-1,509E-12
2	~25	DEAD	-1,424E-13	6,066E-13	1,269E-12
2	~23	ESCALONES	1,833E-14	4,109E-13	-8,244E-13
2	~37	ESCALONES	-3,660E-13	2,957E-13	8,473E-13
2	~38	ESCALONES	-3,538E-13	2,372E-13	-9,085E-13
2	~25	ESCALONES	-3,517E-14	3,618E-13	7,831E-13
2	~23	PP BARANDILLAS	-0,3033	-1,2695	-0,1834
2	~37	PP BARANDILLAS	-0,3209	-1,1859	-0,0984
2	~38	PP BARANDILLAS	-0,2743	-1,5292	-0,0152
2	~25	PP BARANDILLAS	-0,2553	-1,6139	-0,1002
2	~23	CU	-4,342E-14	3,483E-13	-6,359E-13
2	~37	CU	-1,807E-13	2,639E-13	6,517E-13
2	~38	CU	-2,212E-13	1,539E-13	-7,270E-13
2	~25	CU	-9,801E-14	2,805E-13	6,092E-13
2	~23	CU BARANDILLAS	-0,6048	-0,2121	-0,4176
2	~37	CU BARANDILLAS	-0,5213	0,1274	-0,3282
2	~38	CU BARANDILLAS	-0,4029	0,1133	-0,0225
2	~25	CU BARANDILLAS	-0,485	-0,2262	-0,1118
2	~23	CP TOTAL	-0,3033	-1,2695	-0,1834
2	~37	CP TOTAL	-0,3209	-1,1859	-0,0984
2	~38	CP TOTAL	-0,2743	-1,5292	-0,0152
2	~25	CP TOTAL	-0,2553	-1,6139	-0,1002
2	~23	CU TOTAL	-0,6048	-0,2121	-0,4176
2	~37	CU TOTAL	-0,5213	0,1274	-0,3282
2	~38	CU TOTAL	-0,4029	0,1133	-0,0225
2	~25	CU TOTAL	-0,485	-0,2262	-0,1118
2	~25	DEAD	1,846E-13	1,003E-12	-9,519E-13
2	~38	DEAD	-3,139E-13	1,105E-12	7,103E-13
2	~39	DEAD	-4,357E-13	-7,086E-13	-6,632E-13
2	~27	DEAD	2,523E-14	-7,725E-13	7,086E-13
2	~25	ESCALONES	1,409E-13	5,525E-13	-5,756E-13
2	~38	ESCALONES	-1,861E-13	6,048E-13	4,493E-13
2	~39	ESCALONES	-2,644E-13	-3,821E-13	-4,081E-13
2	~27	ESCALONES	5,791E-14	-4,579E-13	4,350E-13
2	~25	PP BARANDILLAS	-0,2617	-1,6061	-0,0724

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~38	PP BARANDILLAS	-0,2696	-1,5459	-0,0429
2	~39	PP BARANDILLAS	-0,2506	-1,6511	0,0159
2	~27	PP BARANDILLAS	-0,2421	-1,7118	-0,0137
2	~25	CU	3,318E-14	4,117E-13	-4,567E-13
2	~38	CU	-1,126E-13	4,632E-13	3,389E-13
2	~39	CU	-2,067E-13	-2,913E-13	-3,200E-13
2	~27	CU	-9,266E-15	-3,101E-13	3,417E-13
2	~25	CU BARANDILLAS	-0,4409	-0,0739	-0,0975
2	~38	CU BARANDILLAS	-0,4378	0,0071	-0,0369
2	~39	CU BARANDILLAS	-0,3571	0,0036	0,0399
2	~27	CU BARANDILLAS	-0,3582	-0,0787	-0,0206
2	~25	CP TOTAL	-0,2617	-1,6061	-0,0724
2	~38	CP TOTAL	-0,2696	-1,5459	-0,0429
2	~39	CP TOTAL	-0,2506	-1,6511	0,0159
2	~27	CP TOTAL	-0,2421	-1,7118	-0,0137
2	~25	CU TOTAL	-0,4409	-0,0739	-0,0975
2	~38	CU TOTAL	-0,4378	0,0071	-0,0369
2	~39	CU TOTAL	-0,3571	0,0036	0,0399
2	~27	CU TOTAL	-0,3582	-0,0787	-0,0206
2	~27	DEAD	-1,244E-13	-5,632E-13	-1,235E-12
2	~39	DEAD	-5,710E-13	-6,261E-13	1,281E-12
2	~40	DEAD	-6,123E-13	-8,195E-13	-1,135E-12
2	~29	DEAD	-1,657E-13	-9,817E-13	1,359E-12
2	~27	ESCALONES	-1,120E-13	-3,444E-13	-7,568E-13
2	~39	ESCALONES	-2,694E-13	-3,375E-13	7,846E-13
2	~40	ESCALONES	-3,105E-13	-5,429E-13	-7,143E-13
2	~29	ESCALONES	-1,578E-13	-5,732E-13	8,296E-13
2	~27	PP BARANDILLAS	-0,242	-1,7115	0,0172
2	~39	PP BARANDILLAS	-0,2507	-1,6514	-0,0147
2	~40	PP BARANDILLAS	-0,2682	-1,5233	0,0434
2	~29	PP BARANDILLAS	-0,2602	-1,5828	0,0753
2	~27	CU	-1,212E-13	-2,798E-13	-5,918E-13
2	~39	CU	-2,136E-13	-2,387E-13	6,132E-13
2	~40	CU	-2,081E-13	-4,163E-13	-5,440E-13
2	~29	CU	-1,391E-13	-4,620E-13	6,581E-13
2	~27	CU BARANDILLAS	-0,3571	-0,0754	0,0495
2	~39	CU BARANDILLAS	-0,3573	0,005	-0,0295
2	~40	CU BARANDILLAS	-0,4642	0,0024	0,0457
2	~29	CU BARANDILLAS	-0,4663	-0,0763	0,1247
2	~27	CP TOTAL	-0,242	-1,7115	0,0172
2	~39	CP TOTAL	-0,2507	-1,6514	-0,0147
2	~40	CP TOTAL	-0,2682	-1,5233	0,0434

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~29	CP TOTAL	-0,2602	-1,5828	0,0753
2	~27	CU TOTAL	-0,3571	-0,0754	0,0495
2	~39	CU TOTAL	-0,3573	0,005	-0,0295
2	~40	CU TOTAL	-0,4642	0,0024	0,0457
2	~29	CU TOTAL	-0,4663	-0,0763	0,1247
2	~29	DEAD	-3,059E-14	-1,563E-12	-5,622E-13
2	~40	DEAD	-5,918E-13	-1,246E-12	7,870E-13
2	~41	DEAD	-6,509E-13	-6,943E-13	-1,603E-13
2	~31	DEAD	6,980E-14	-1,114E-12	1,328E-12
2	~29	ESCALONES	-1,420E-13	-1,049E-12	-3,510E-13
2	~40	ESCALONES	-2,619E-13	-7,549E-13	4,667E-13
2	~41	ESCALONES	-2,701E-13	-3,993E-13	-1,179E-13
2	~31	ESCALONES	-1,502E-13	-6,929E-13	8,118E-13
2	~29	PP BARANDILLAS	-0,254	-1,5918	0,1027
2	~40	PP BARANDILLAS	-0,2729	-1,5062	0,0163
2	~41	PP BARANDILLAS	-0,3173	-1,1424	0,1002
2	~31	PP BARANDILLAS	-0,2998	-1,2269	0,1866
2	~29	CU	-3,180E-14	-7,896E-13	-2,632E-13
2	~40	CU	-2,879E-13	-5,815E-13	3,787E-13
2	~41	CU	-3,006E-13	-3,472E-13	-8,717E-14
2	~31	CU	-3,979E-14	-5,319E-13	6,340E-13
2	~29	CU BARANDILLAS	-0,512	-0,2437	0,1389
2	~40	CU BARANDILLAS	-0,4276	0,1244	0,0313
2	~41	CU BARANDILLAS	-0,5719	0,1327	0,3635
2	~31	CU BARANDILLAS	-0,658	-0,2352	0,4712
2	~29	CP TOTAL	-0,254	-1,5918	0,1027
2	~40	CP TOTAL	-0,2729	-1,5062	0,0163
2	~41	CP TOTAL	-0,3173	-1,1424	0,1002
2	~31	CP TOTAL	-0,2998	-1,2269	0,1866
2	~29	CU TOTAL	-0,512	-0,2437	0,1389
2	~40	CU TOTAL	-0,4276	0,1244	0,0313
2	~41	CU TOTAL	-0,5719	0,1327	0,3635
2	~31	CU TOTAL	-0,658	-0,2352	0,4712
2	~31	DEAD	-1,836E-13	-1,386E-12	-6,194E-13
2	~41	DEAD	-1,092E-12	-1,761E-12	1,788E-12
2	~42	DEAD	-1,416E-12	-2,585E-12	-9,941E-13
2	~33	DEAD	-4,885E-13	-2,116E-12	1,675E-12
2	~31	ESCALONES	-2,038E-13	-7,922E-13	-4,015E-13
2	~41	ESCALONES	-5,856E-13	-1,007E-12	1,097E-12
2	~42	ESCALONES	-7,455E-13	-1,516E-12	-6,053E-13
2	~33	ESCALONES	-3,871E-13	-1,305E-12	1,022E-12
2	~31	PP BARANDILLAS	-0,2587	-1,1545	0,2314
2	~41	PP BARANDILLAS	-0,3466	-1,1563	0,0558
2	~42	PP BARANDILLAS	-0,4656	-0,5618	0,0689

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~33	PP BARANDILLAS	-0,381	-0,5569	0,2445
2	~31	CU	-1,050E-13	-6,654E-13	-3,081E-13
2	~41	CU	-5,463E-13	-7,881E-13	8,564E-13
2	~42	CU	-6,922E-13	-1,220E-12	-4,890E-13
2	~33	CU	-2,320E-13	-1,003E-12	7,848E-13
2	~31	CU BARANDILLAS	-0,6464	0,3757	0,7465
2	~41	CU BARANDILLAS	-0,5334	-0,2274	0,0919
2	~42	CU BARANDILLAS	-1,4075	-0,208	-0,5108
2	~33	CU BARANDILLAS	-1,5466	0,4117	0,1438
2	~31	CP TOTAL	-0,2587	-1,1545	0,2314
2	~41	CP TOTAL	-0,3466	-1,1563	0,0558
2	~42	CP TOTAL	-0,4656	-0,5618	0,0689
2	~33	CP TOTAL	-0,381	-0,5569	0,2445
2	~31	CU TOTAL	-0,6464	0,3757	0,7465
2	~41	CU TOTAL	-0,5334	-0,2274	0,0919
2	~42	CU TOTAL	-1,4075	-0,208	-0,5108
2	~33	CU TOTAL	-1,5466	0,4117	0,1438
2	~33	DEAD	-1,829E-13	-2,257E-12	-4,887E-13
2	~42	DEAD	-1,403E-12	-2,416E-12	1,172E-12
2	~43	DEAD	-1,101E-12	-1,686E-12	-3,207E-13
2	~35	DEAD	1,849E-13	-1,424E-12	1,060E-12
2	~33	ESCALONES	-2,167E-13	-1,481E-12	-2,915E-13
2	~42	ESCALONES	-7,601E-13	-1,512E-12	7,092E-13
2	~43	ESCALONES	-5,351E-13	-8,898E-13	-2,008E-13
2	~35	ESCALONES	-1,986E-14	-8,874E-13	6,714E-13
2	~33	PP BARANDILLAS	-0,3409	-0,4866	0,2268
2	~42	PP BARANDILLAS	-0,499	-0,5988	0,0865
2	~43	PP BARANDILLAS	-0,5555	0,0688	0,009
2	~35	PP BARANDILLAS	-0,4	0,183	0,1492
2	~33	CU	-1,377E-13	-1,081E-12	-2,520E-13
2	~42	CU	-6,552E-13	-1,168E-12	5,481E-13
2	~43	CU	-4,479E-13	-7,463E-13	-1,372E-13
2	~35	CU	-1,010E-14	-7,210E-13	5,237E-13
2	~33	CU BARANDILLAS	-1,9347	-0,717	-0,0355
2	~42	CU BARANDILLAS	-1,2306	-0,1354	-0,3382
2	~43	CU BARANDILLAS	-1,6063	0,0947	0,0883
2	~35	CU BARANDILLAS	-2,296	-0,5029	0,391
2	~33	CP TOTAL	-0,3409	-0,4866	0,2268
2	~42	CP TOTAL	-0,499	-0,5988	0,0865
2	~43	CP TOTAL	-0,5555	0,0688	0,009
2	~35	CP TOTAL	-0,4	0,183	0,1492
2	~33	CU TOTAL	-1,9347	-0,717	-0,0355
2	~42	CU TOTAL	-1,2306	-0,1354	-0,3382
2	~43	CU TOTAL	-1,6063	0,0947	0,0883

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~35	CU TOTAL	-2,296	-0,5029	0,391
2	~10	DEAD	2,180E-14	-3,934E-13	-1,378E-12
2	~14	DEAD	-1,362E-12	-5,775E-13	1,088E-12
2	~44	DEAD	-1,053E-12	-1,297E-14	-1,186E-12
2	~36	DEAD	4,243E-13	4,150E-13	8,994E-13
2	~10	ESCALONES	-8,436E-14	-3,116E-13	-8,572E-13
2	~14	ESCALONES	-7,981E-13	-4,066E-13	6,635E-13
2	~44	ESCALONES	-5,351E-13	1,512E-14	-7,451E-13
2	~36	ESCALONES	2,068E-13	2,509E-13	5,371E-13
2	~10	PP BARANDILLAS	-0,4714	0,0318	-0,0518
2	~14	PP BARANDILLAS	-0,4714	0,0318	0,0518
2	~44	PP BARANDILLAS	-0,4627	-0,6329	0,0518
2	~36	PP BARANDILLAS	-0,4627	-0,6329	-0,0518
2	~10	CU	-5,272E-14	-2,292E-13	-6,621E-13
2	~14	CU	-6,802E-13	-2,898E-13	5,344E-13
2	~44	CU	-4,745E-13	4,373E-14	-5,573E-13
2	~36	CU	1,717E-13	1,981E-13	4,328E-13
2	~10	CU BARANDILLAS	-1,853E-04	0,5929	0,1057
2	~14	CU BARANDILLAS	-1,853E-04	0,5929	-0,1057
2	~44	CU BARANDILLAS	-0,421	-0,0706	-0,1057
2	~36	CU BARANDILLAS	-0,421	-0,0706	0,1057
2	~10	CP TOTAL	-0,4714	0,0318	-0,0518
2	~14	CP TOTAL	-0,4714	0,0318	0,0518
2	~44	CP TOTAL	-0,4627	-0,6329	0,0518
2	~36	CP TOTAL	-0,4627	-0,6329	-0,0518
2	~10	CU TOTAL	-1,853E-04	0,5929	0,1057
2	~14	CU TOTAL	-1,853E-04	0,5929	-0,1057
2	~44	CU TOTAL	-0,421	-0,0706	-0,1057
2	~36	CU TOTAL	-0,421	-0,0706	0,1057
2	~36	DEAD	1,657E-13	3,175E-13	-1,330E-12
2	~44	DEAD	-6,492E-13	3,583E-13	1,047E-12
2	~45	DEAD	-4,877E-13	6,235E-13	-1,091E-12
2	~37	DEAD	5,335E-13	7,139E-13	1,047E-12
2	~36	ESCALONES	1,047E-13	1,499E-13	-8,349E-13
2	~44	ESCALONES	-3,720E-13	2,412E-13	6,288E-13
2	~45	ESCALONES	-2,344E-13	4,394E-13	-6,558E-13
2	~37	ESCALONES	2,938E-13	4,934E-13	6,603E-13
2	~36	PP BARANDILLAS	-0,464	-0,6395	-0,0644
2	~44	PP BARANDILLAS	-0,464	-0,6395	0,0644
2	~45	PP BARANDILLAS	-0,3967	-1,182	0,0644
2	~37	PP BARANDILLAS	-0,3967	-1,182	-0,0644
2	~36	CU	1,366E-13	1,109E-13	-6,316E-13
2	~44	CU	-4,148E-13	1,263E-13	5,099E-13
2	~45	CU	-3,059E-13	2,804E-13	-5,231E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~37	CU	2,923E-13	3,868E-13	5,045E-13
2	~36	CU BARANDILLAS	-0,4131	-0,0313	0,1992
2	~44	CU BARANDILLAS	-0,4131	-0,0313	-0,1992
2	~45	CU BARANDILLAS	-1,0071	-0,2854	-0,1992
2	~37	CU BARANDILLAS	-1,0071	-0,2854	0,1992
2	~36	CP TOTAL	-0,464	-0,6395	-0,0644
2	~44	CP TOTAL	-0,464	-0,6395	0,0644
2	~45	CP TOTAL	-0,3967	-1,182	0,0644
2	~37	CP TOTAL	-0,3967	-1,182	-0,0644
2	~36	CU TOTAL	-0,4131	-0,0313	0,1992
2	~44	CU TOTAL	-0,4131	-0,0313	-0,1992
2	~45	CU TOTAL	-1,0071	-0,2854	-0,1992
2	~37	CU TOTAL	-1,0071	-0,2854	0,1992
2	~37	DEAD	8,996E-14	5,186E-13	-1,638E-12
2	~45	DEAD	-4,873E-13	2,258E-13	1,596E-12
2	~46	DEAD	-2,160E-13	5,765E-13	-1,441E-12
2	~38	DEAD	2,487E-13	5,318E-13	1,475E-12
2	~37	ESCALONES	1,880E-14	3,214E-13	-9,853E-13
2	~45	ESCALONES	-1,971E-13	2,346E-13	9,898E-13
2	~46	ESCALONES	-1,011E-13	3,173E-13	-8,893E-13
2	~38	ESCALONES	1,007E-13	3,338E-13	9,228E-13
2	~37	PP BARANDILLAS	-0,4012	-1,2044	-0,0568
2	~45	PP BARANDILLAS	-0,4012	-1,2044	0,0568
2	~46	PP BARANDILLAS	-0,3121	-1,5344	0,0568
2	~38	PP BARANDILLAS	-0,3121	-1,5344	-0,0568
2	~37	CU	2,100E-14	2,332E-13	-7,856E-13
2	~45	CU	-2,321E-13	1,587E-13	7,668E-13
2	~46	CU	-1,361E-13	2,414E-13	-6,936E-13
2	~38	CU	1,029E-13	2,456E-13	7,086E-13
2	~37	CU BARANDILLAS	-0,9329	0,0855	-0,1753
2	~45	CU BARANDILLAS	-0,9329	0,0855	0,1753
2	~46	CU BARANDILLAS	-0,4594	0,0615	0,1753
2	~38	CU BARANDILLAS	-0,4594	0,0615	-0,1753
2	~37	CP TOTAL	-0,4012	-1,2044	-0,0568
2	~45	CP TOTAL	-0,4012	-1,2044	0,0568
2	~46	CP TOTAL	-0,3121	-1,5344	0,0568
2	~38	CP TOTAL	-0,3121	-1,5344	-0,0568
2	~37	CU TOTAL	-0,9329	0,0855	-0,1753
2	~45	CU TOTAL	-0,9329	0,0855	0,1753
2	~46	CU TOTAL	-0,4594	0,0615	0,1753
2	~38	CU TOTAL	-0,4594	0,0615	-0,1753
2	~38	DEAD	2,633E-13	7,086E-13	-1,189E-12
2	~46	DEAD	1,299E-14	6,612E-13	1,221E-12
2	~47	DEAD	-2,081E-13	-4,575E-13	-1,224E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~39	DEAD	4,722E-15	-3,726E-13	1,236E-12
2	~38	ESCALONES	1,786E-13	3,846E-13	-7,230E-13
2	~46	ESCALONES	-4,528E-14	3,636E-13	7,560E-13
2	~47	ESCALONES	-1,812E-13	-3,226E-13	-7,561E-13
2	~39	ESCALONES	3,329E-14	-2,360E-13	7,639E-13
2	~38	PP BARANDILLAS	-0,3166	-1,5566	-0,0135
2	~46	PP BARANDILLAS	-0,3166	-1,5566	0,0135
2	~47	PP BARANDILLAS	-0,3003	-1,6597	0,0135
2	~39	PP BARANDILLAS	-0,3003	-1,6597	-0,0135
2	~38	CU	1,552E-13	3,603E-13	-5,732E-13
2	~46	CU	-3,504E-14	3,222E-13	5,877E-13
2	~47	CU	-1,219E-13	-2,311E-13	-5,865E-13
2	~39	CU	-1,954E-15	-2,071E-13	5,921E-13
2	~38	CU BARANDILLAS	-0,4727	-0,0048	0,0014
2	~46	CU BARANDILLAS	-0,4727	-0,0048	-0,0014
2	~47	CU BARANDILLAS	-0,4786	-0,0159	-0,0014
2	~39	CU BARANDILLAS	-0,4786	-0,0159	0,0014
2	~38	CP TOTAL	-0,3166	-1,5566	-0,0135
2	~46	CP TOTAL	-0,3166	-1,5566	0,0135
2	~47	CP TOTAL	-0,3003	-1,6597	0,0135
2	~39	CP TOTAL	-0,3003	-1,6597	-0,0135
2	~38	CU TOTAL	-0,4727	-0,0048	0,0014
2	~46	CU TOTAL	-0,4727	-0,0048	-0,0014
2	~47	CU TOTAL	-0,4786	-0,0159	-0,0014
2	~39	CU TOTAL	-0,4786	-0,0159	0,0014
2	~39	DEAD	-1,571E-13	-3,300E-13	-1,098E-12
2	~47	DEAD	2,311E-13	2,291E-14	1,112E-12
2	~48	DEAD	1,654E-13	-5,036E-13	-7,814E-13
2	~40	DEAD	-2,321E-13	-9,034E-13	1,242E-12
2	~39	ESCALONES	-1,606E-13	-1,906E-13	-6,715E-13
2	~47	ESCALONES	1,628E-13	-4,919E-14	6,809E-13
2	~48	ESCALONES	1,413E-13	-3,684E-13	-5,141E-13
2	~40	ESCALONES	-2,383E-13	-5,661E-13	7,402E-13
2	~39	PP BARANDILLAS	-0,3004	-1,66	0,0144
2	~47	PP BARANDILLAS	-0,3004	-1,66	-0,0144
2	~48	PP BARANDILLAS	-0,3144	-1,5339	-0,0144
2	~40	PP BARANDILLAS	-0,3144	-1,5339	0,0144
2	~39	CU	-1,098E-13	-1,342E-13	-5,217E-13
2	~47	CU	1,074E-13	5,219E-14	5,282E-13
2	~48	CU	4,731E-14	-3,410E-13	-3,943E-13
2	~40	CU	-1,324E-13	-4,523E-13	5,895E-13
2	~39	CU BARANDILLAS	-0,4782	-0,014	0,0083
2	~47	CU BARANDILLAS	-0,4782	-0,014	-0,0083

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~48	CU BARANDILLAS	-0,5	-0,0099	-0,0083
2	~40	CU BARANDILLAS	-0,5	-0,0099	0,0083
2	~39	CP TOTAL	-0,3004	-1,66	0,0144
2	~47	CP TOTAL	-0,3004	-1,66	-0,0144
2	~48	CP TOTAL	-0,3144	-1,5339	-0,0144
2	~40	CP TOTAL	-0,3144	-1,5339	0,0144
2	~39	CU TOTAL	-0,4782	-0,014	0,0083
2	~47	CU TOTAL	-0,4782	-0,014	-0,0083
2	~48	CU TOTAL	-0,5	-0,0099	-0,0083
2	~40	CU TOTAL	-0,5	-0,0099	0,0083
2	~40	DEAD	-6,842E-14	-9,493E-13	-8,970E-13
2	~48	DEAD	-1,605E-13	-1,013E-12	1,357E-12
2	~49	DEAD	-3,744E-13	-1,090E-12	-1,095E-12
2	~41	DEAD	-3,011E-13	-1,120E-12	1,521E-12
2	~40	ESCALONES	-2,524E-14	-6,588E-13	-5,831E-13
2	~48	ESCALONES	-2,067E-13	-6,527E-13	8,093E-13
2	~49	ESCALONES	-2,816E-13	-6,505E-13	-6,772E-13
2	~41	ESCALONES	-1,612E-13	-6,237E-13	9,292E-13
2	~40	PP BARANDILLAS	-0,3099	-1,5113	0,0582
2	~48	PP BARANDILLAS	-0,3099	-1,5113	-0,0582
2	~49	PP BARANDILLAS	-0,3988	-1,161	-0,0582
2	~41	PP BARANDILLAS	-0,3988	-1,161	0,0582
2	~40	CU	2,845E-14	-4,833E-13	-4,437E-13
2	~48	CU	-1,769E-13	-5,045E-13	6,379E-13
2	~49	CU	-2,858E-13	-5,660E-13	-5,226E-13
2	~41	CU	-1,273E-13	-5,541E-13	7,354E-13
2	~40	CU BARANDILLAS	-0,4839	0,0704	0,1974
2	~48	CU BARANDILLAS	-0,4839	0,0704	-0,1974
2	~49	CU BARANDILLAS	-1,0192	0,086	-0,1974
2	~41	CU BARANDILLAS	-1,0192	0,086	0,1974
2	~40	CP TOTAL	-0,3099	-1,5113	0,0582
2	~48	CP TOTAL	-0,3099	-1,5113	-0,0582
2	~49	CP TOTAL	-0,3988	-1,161	-0,0582
2	~41	CP TOTAL	-0,3988	-1,161	0,0582
2	~40	CU TOTAL	-0,4839	0,0704	0,1974
2	~48	CU TOTAL	-0,4839	0,0704	-0,1974
2	~49	CU TOTAL	-1,0192	0,086	-0,1974
2	~41	CU TOTAL	-1,0192	0,086	0,1974
2	~41	DEAD	-5,262E-13	-1,417E-12	-7,331E-13
2	~49	DEAD	-2,175E-13	-1,276E-12	1,157E-12
2	~50	DEAD	-7,992E-13	-2,384E-12	-8,145E-13
2	~42	DEAD	-1,061E-12	-2,516E-12	1,527E-12
2	~41	ESCALONES	-3,370E-13	-8,164E-13	-4,596E-13
2	~49	ESCALONES	-1,291E-13	-6,571E-13	7,111E-13
2	~50	ESCALONES	-4,487E-13	-1,474E-12	-4,835E-13
2	~42	ESCALONES	-7,081E-13	-1,666E-12	9,515E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~41	PP BARANDILLAS	-0,3949	-1,1414	0,0624
2	~49	PP BARANDILLAS	-0,3949	-1,1414	-0,0624
2	~50	PP BARANDILLAS	-0,454	-0,5841	-0,0624
2	~42	PP BARANDILLAS	-0,454	-0,5841	0,0624
2	~41	CU	-2,586E-13	-6,924E-13	-3,591E-13
2	~49	CU	-1,605E-13	-5,920E-13	5,720E-13
2	~50	CU	-3,702E-13	-1,151E-12	-3,738E-13
2	~42	CU	-4,871E-13	-1,233E-12	7,279E-13
2	~41	CU BARANDILLAS	-1,0978	-0,3071	-0,2076
2	~49	CU BARANDILLAS	-1,0978	-0,3071	0,2076
2	~50	CU BARANDILLAS	-0,4816	-0,056	0,2076
2	~42	CU BARANDILLAS	-0,4816	-0,056	-0,2076
2	~41	CP TOTAL	-0,3949	-1,1414	0,0624
2	~49	CP TOTAL	-0,3949	-1,1414	-0,0624
2	~50	CP TOTAL	-0,454	-0,5841	-0,0624
2	~42	CP TOTAL	-0,454	-0,5841	0,0624
2	~41	CU TOTAL	-1,0978	-0,3071	-0,2076
2	~49	CU TOTAL	-1,0978	-0,3071	0,2076
2	~50	CU TOTAL	-0,4816	-0,056	0,2076
2	~42	CU TOTAL	-0,4816	-0,056	-0,2076
2	~42	DEAD	-7,765E-13	-2,212E-12	-8,914E-13
2	~50	DEAD	-9,832E-13	-2,094E-12	1,606E-12
2	~51	DEAD	-1,099E-12	-1,840E-12	-8,559E-13
2	~43	DEAD	-7,517E-13	-1,929E-12	1,741E-12
2	~42	ESCALONES	-4,357E-13	-1,385E-12	-5,493E-13
2	~50	ESCALONES	-7,039E-13	-1,337E-12	1,017E-12
2	~51	ESCALONES	-6,631E-13	-1,133E-12	-5,130E-13
2	~43	ESCALONES	-3,855E-13	-1,134E-12	1,057E-12
2	~42	PP BARANDILLAS	-0,4537	-0,5826	0,0478
2	~50	PP BARANDILLAS	-0,4537	-0,5826	-0,0478
2	~51	PP BARANDILLAS	-0,4512	0,0825	-0,0478
2	~43	PP BARANDILLAS	-0,4512	0,0825	0,0478
2	~42	CU	-3,067E-13	-1,097E-12	-4,213E-13
2	~50	CU	-5,554E-13	-1,043E-12	7,759E-13
2	~51	CU	-5,383E-13	-8,652E-13	-4,179E-13
2	~43	CU	-2,990E-13	-8,531E-13	8,317E-13
2	~42	CU BARANDILLAS	-0,4931	-0,1138	-0,1266
2	~50	CU BARANDILLAS	-0,4931	-0,1138	0,1266
2	~51	CU BARANDILLAS	-0,0175	0,5384	0,1266
2	~43	CU BARANDILLAS	-0,0175	0,5384	-0,1266
2	~42	CP TOTAL	-0,4537	-0,5826	0,0478

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~50	CP TOTAL	-0,4537	-0,5826	-0,0478
2	~51	CP TOTAL	-0,4512	0,0825	-0,0478
2	~43	CP TOTAL	-0,4512	0,0825	0,0478
2	~42	CU TOTAL	-0,4931	-0,1138	-0,1266
2	~50	CU TOTAL	-0,4931	-0,1138	0,1266
2	~51	CU TOTAL	-0,0175	0,5384	0,1266
2	~43	CU TOTAL	-0,0175	0,5384	-0,1266
2	~14	DEAD	-3,402E-13	-8,273E-13	-1,317E-12
2	~18	DEAD	-7,968E-13	-7,148E-13	1,098E-12
2	~52	DEAD	-6,049E-13	6,283E-13	-1,283E-12
2	~44	DEAD	-1,765E-13	6,002E-13	1,216E-12
2	~14	ESCALONES	-2,677E-13	-5,275E-13	-8,297E-13
2	~18	ESCALONES	-4,995E-13	-4,958E-13	6,778E-13
2	~52	ESCALONES	-3,007E-13	3,988E-13	-7,699E-13
2	~44	ESCALONES	-7,358E-14	3,437E-13	7,479E-13
2	~14	PP BARANDILLAS	-0,5663	0,0178	0,0173
2	~18	PP BARANDILLAS	-0,4197	0,1214	0,1663
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,3476	-0,5432	0,2354
2	~44	PP BARANDILLAS	-0,4969	-0,6448	0,0864
2	~14	CU	-1,783E-13	-3,321E-13	-6,221E-13
2	~18	CU	-2,961E-13	-3,186E-13	5,180E-13
2	~52	CU	-2,155E-13	2,758E-13	-6,203E-13
2	~44	CU	-1,306E-13	2,107E-13	5,996E-13
2	~14	CU BARANDILLAS	-1,4334	0,1856	0,1118
2	~18	CU BARANDILLAS	-2,1135	-0,4153	0,3901
2	~52	CU BARANDILLAS	-1,7935	-0,6713	-0,0418
2	~44	CU BARANDILLAS	-1,0997	-0,0857	-0,32
2	~14	CP TOTAL	-0,5663	0,0178	0,0173
2	~18	CP TOTAL	-0,4197	0,1214	0,1663
2	~52	CP TOTAL	-0,3476	-0,5432	0,2354
2	~44	CP TOTAL	-0,4969	-0,6448	0,0864
2	~14	CU TOTAL	-1,4334	0,1856	0,1118
2	~18	CU TOTAL	-2,1135	-0,4153	0,3901
2	~52	CU TOTAL	-1,7935	-0,6713	-0,0418
2	~44	CU TOTAL	-1,0997	-0,0857	-0,32
2	~44	DEAD	6,335E-14	6,427E-13	-1,058E-12
2	~52	DEAD	-7,052E-13	5,710E-13	9,936E-13
2	~53	DEAD	-6,479E-13	4,608E-13	-9,310E-13
2	~45	DEAD	1,301E-13	5,793E-13	1,012E-12
2	~44	ESCALONES	-8,678E-14	4,004E-13	-6,407E-13
2	~52	ESCALONES	-2,850E-13	4,017E-13	6,199E-13
2	~53	ESCALONES	-2,274E-13	3,921E-13	-5,859E-13
2	~45	ESCALONES	-2,447E-14	4,141E-13	6,132E-13
2	~44	PP BARANDILLAS	-0,4683	-0,6168	0,0742
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,3858	-0,6195	0,2477

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~53	PP BARANDILLAS	-0,2635	-1,2018	0,2278
2	~45	PP BARANDILLAS	-0,3492	-1,1961	0,0543
2	~44	CU	-9,217E-14	1,984E-13	-5,007E-13
2	~52	CU	-2,650E-13	2,273E-13	4,819E-13
2	~53	CU	-2,121E-13	2,935E-13	-4,495E-13
2	~45	CU	-2,517E-14	3,348E-13	4,873E-13
2	~44	CU BARANDILLAS	-1,2757	-0,1779	-0,477
2	~52	CU BARANDILLAS	-1,4245	0,3858	0,1216
2	~53	CU BARANDILLAS	-0,6031	0,3428	0,6739
2	~45	CU BARANDILLAS	-0,4786	-0,2057	0,0753
2	~44	CP TOTAL	-0,4683	-0,6168	0,0742
2	~52	CP TOTAL	-0,3858	-0,6195	0,2477
2	~53	CP TOTAL	-0,2635	-1,2018	0,2278
2	~45	CP TOTAL	-0,3492	-1,1961	0,0543
2	~44	CU TOTAL	-1,2757	-0,1779	-0,477
2	~52	CU TOTAL	-1,4245	0,3858	0,1216
2	~53	CU TOTAL	-0,6031	0,3428	0,6739
2	~45	CU TOTAL	-0,4786	-0,2057	0,0753
2	~45	DEAD	1,813E-13	6,268E-13	-1,264E-12
2	~53	DEAD	-8,883E-13	4,128E-13	1,345E-12
2	~54	DEAD	-8,773E-13	4,944E-13	-1,177E-12
2	~46	DEAD	2,861E-13	7,271E-13	1,421E-12
2	~45	ESCALONES	6,022E-14	4,172E-13	-7,800E-13
2	~53	ESCALONES	-4,242E-13	3,772E-13	8,073E-13
2	~54	ESCALONES	-4,567E-13	3,138E-13	-7,378E-13
2	~46	ESCALONES	1,831E-14	3,069E-13	8,811E-13
2	~45	PP BARANDILLAS	-0,3209	-1,1859	0,0984
2	~53	PP BARANDILLAS	-0,3033	-1,2695	0,1834
2	~54	PP BARANDILLAS	-0,2553	-1,6139	0,1002
2	~46	PP BARANDILLAS	-0,2743	-1,5292	0,0152
2	~45	CU	4,169E-14	2,663E-13	-6,080E-13
2	~53	CU	-3,638E-13	2,236E-13	6,457E-13
2	~54	CU	-3,512E-13	2,870E-13	-5,656E-13
2	~46	CU	4,968E-14	3,063E-13	6,820E-13
2	~45	CU BARANDILLAS	-0,5213	0,1274	0,3282
2	~53	CU BARANDILLAS	-0,6048	-0,2121	0,4176
2	~54	CU BARANDILLAS	-0,485	-0,2262	0,1118
2	~46	CU BARANDILLAS	-0,4029	0,1133	0,0225
2	~45	CP TOTAL	-0,3209	-1,1859	0,0984
2	~53	CP TOTAL	-0,3033	-1,2695	0,1834
2	~54	CP TOTAL	-0,2553	-1,6139	0,1002
2	~46	CP TOTAL	-0,2743	-1,5292	0,0152
2	~45	CU TOTAL	-0,5213	0,1274	0,3282

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~53	CU TOTAL	-0,6048	-0,2121	0,4176
2	~54	CU TOTAL	-0,485	-0,2262	0,1118
2	~46	CU TOTAL	-0,4029	0,1133	0,0225
2	~46	DEAD	2,643E-13	3,519E-13	-1,460E-12
2	~54	DEAD	-1,043E-12	1,671E-13	1,707E-12
2	~55	DEAD	-7,447E-13	-1,278E-13	-1,105E-12
2	~47	DEAD	5,532E-13	9,999E-15	1,456E-12
2	~46	ESCALONES	3,591E-14	1,553E-13	-8,997E-13
2	~54	ESCALONES	-5,772E-13	7,375E-14	1,044E-12
2	~55	ESCALONES	-3,693E-13	-8,449E-14	-6,836E-13
2	~47	ESCALONES	2,250E-13	1,586E-14	8,993E-13
2	~46	PP BARANDILLAS	-0,2696	-1,5459	0,0429
2	~54	PP BARANDILLAS	-0,2617	-1,6061	0,0724
2	~55	PP BARANDILLAS	-0,2421	-1,7118	0,0137
2	~47	PP BARANDILLAS	-0,2506	-1,6511	-0,0159
2	~46	CU	4,093E-14	2,160E-13	-7,001E-13
2	~54	CU	-4,346E-13	1,209E-13	8,175E-13
2	~55	CU	-2,816E-13	-1,066E-13	-5,332E-13
2	~47	CU	1,939E-13	-1,146E-14	7,011E-13
2	~46	CU BARANDILLAS	-0,4378	0,0071	0,0369
2	~54	CU BARANDILLAS	-0,4409	-0,0739	0,0975
2	~55	CU BARANDILLAS	-0,3582	-0,0787	0,0206
2	~47	CU BARANDILLAS	-0,3571	0,0036	-0,0399
2	~46	CP TOTAL	-0,2696	-1,5459	0,0429
2	~54	CP TOTAL	-0,2617	-1,6061	0,0724
2	~55	CP TOTAL	-0,2421	-1,7118	0,0137
2	~47	CP TOTAL	-0,2506	-1,6511	-0,0159
2	~46	CU TOTAL	-0,4378	0,0071	0,0369
2	~54	CU TOTAL	-0,4409	-0,0739	0,0975
2	~55	CU TOTAL	-0,3582	-0,0787	0,0206
2	~47	CU TOTAL	-0,3571	0,0036	-0,0399
2	~47	DEAD	3,960E-13	-2,290E-13	-1,190E-12
2	~55	DEAD	-5,711E-13	-2,610E-13	1,542E-12
2	~56	DEAD	-5,054E-13	-5,681E-13	-1,145E-12
2	~48	DEAD	3,304E-13	-5,174E-13	1,522E-12
2	~47	ESCALONES	1,466E-13	-1,913E-13	-7,411E-13
2	~55	ESCALONES	-3,467E-13	-2,489E-13	9,565E-13
2	~56	ESCALONES	-2,752E-13	-4,146E-13	-7,174E-13
2	~48	ESCALONES	1,289E-13	-3,523E-13	9,094E-13
2	~47	PP BARANDILLAS	-0,2507	-1,6514	0,0147
2	~55	PP BARANDILLAS	-0,242	-1,7115	-0,0172
2	~56	PP BARANDILLAS	-0,2602	-1,5828	-0,0753
2	~48	PP BARANDILLAS	-0,2682	-1,5233	-0,0434
2	~47	CU	1,578E-13	-1,713E-14	-5,780E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~55	CU	-2,414E-13	-1,208E-13	7,456E-13
2	~56	CU	-2,557E-13	-3,976E-13	-5,570E-13
2	~48	CU	1,060E-13	-3,689E-13	7,131E-13
2	~47	CU BARANDILLAS	-0,3573	0,005	0,0295
2	~55	CU BARANDILLAS	-0,3571	-0,0754	-0,0495
2	~56	CU BARANDILLAS	-0,4663	-0,0763	-0,1247
2	~48	CU BARANDILLAS	-0,4642	0,0024	-0,0457
2	~47	CP TOTAL	-0,2507	-1,6514	0,0147
2	~55	CP TOTAL	-0,242	-1,7115	-0,0172
2	~56	CP TOTAL	-0,2602	-1,5828	-0,0753
2	~48	CP TOTAL	-0,2682	-1,5233	-0,0434
2	~47	CU TOTAL	-0,3573	0,005	0,0295
2	~55	CU TOTAL	-0,3571	-0,0754	-0,0495
2	~56	CU TOTAL	-0,4663	-0,0763	-0,1247
2	~48	CU TOTAL	-0,4642	0,0024	-0,0457
2	~48	DEAD	4,087E-13	-9,567E-13	-1,234E-12
2	~56	DEAD	-9,124E-13	-1,422E-12	1,613E-12
2	~57	DEAD	-9,891E-13	-1,395E-12	-1,385E-12
2	~49	DEAD	3,695E-13	-9,672E-13	1,496E-12
2	~48	ESCALONES	1,477E-13	-5,585E-13	-7,872E-13
2	~56	ESCALONES	-4,136E-13	-7,714E-13	9,813E-13
2	~57	ESCALONES	-3,899E-13	-7,653E-13	-8,385E-13
2	~49	ESCALONES	1,198E-13	-5,853E-13	9,202E-13
2	~48	PP BARANDILLAS	-0,2729	-1,5062	-0,0163
2	~56	PP BARANDILLAS	-0,254	-1,5918	-0,1027
2	~57	PP BARANDILLAS	-0,2998	-1,2269	-0,1866
2	~49	PP BARANDILLAS	-0,3173	-1,1424	-0,1002
2	~48	CU	1,469E-13	-4,560E-13	-6,054E-13
2	~56	CU	-3,689E-13	-6,597E-13	7,627E-13
2	~57	CU	-3,824E-13	-6,214E-13	-6,635E-13
2	~49	CU	1,522E-13	-4,364E-13	7,204E-13
2	~48	CU BARANDILLAS	-0,4276	0,1244	-0,0313
2	~56	CU BARANDILLAS	-0,512	-0,2437	-0,1389
2	~57	CU BARANDILLAS	-0,658	-0,2352	-0,4712
2	~49	CU BARANDILLAS	-0,5719	0,1327	-0,3635
2	~48	CP TOTAL	-0,2729	-1,5062	-0,0163
2	~56	CP TOTAL	-0,254	-1,5918	-0,1027
2	~57	CP TOTAL	-0,2998	-1,2269	-0,1866
2	~49	CP TOTAL	-0,3173	-1,1424	-0,1002
2	~48	CU TOTAL	-0,4276	0,1244	-0,0313
2	~56	CU TOTAL	-0,512	-0,2437	-0,1389
2	~57	CU TOTAL	-0,658	-0,2352	-0,4712
2	~49	CU TOTAL	-0,5719	0,1327	-0,3635
2	~49	DEAD	3,663E-13	-1,437E-12	-7,225E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~57	DEAD	-6,498E-13	-1,357E-12	8,326E-13
2	~58	DEAD	-6,675E-13	-1,644E-12	-4,415E-13
2	~50	DEAD	3,674E-13	-1,630E-12	1,065E-12
2	~49	ESCALONES	1,626E-13	-7,857E-13	-4,423E-13
2	~57	ESCALONES	-2,270E-13	-6,625E-13	5,226E-13
2	~58	ESCALONES	-2,965E-13	-9,966E-13	-2,501E-13
2	~50	ESCALONES	1,493E-13	-1,064E-12	6,703E-13
2	~49	PP BARANDILLAS	-0,3466	-1,1563	-0,0558
2	~57	PP BARANDILLAS	-0,2587	-1,1545	-0,2314
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,381	-0,5569	-0,2445
2	~50	PP BARANDILLAS	-0,4656	-0,5618	-0,0689
2	~49	CU	1,581E-13	-6,512E-13	-3,375E-13
2	~57	CU	-2,425E-13	-5,699E-13	3,945E-13
2	~58	CU	-3,050E-13	-7,836E-13	-2,024E-13
2	~50	CU	1,049E-13	-8,180E-13	5,363E-13
2	~49	CU BARANDILLAS	-0,5334	-0,2274	-0,0919
2	~57	CU BARANDILLAS	-0,6464	0,3757	-0,7465
2	~58	CU BARANDILLAS	-1,5466	0,4117	-0,1438
2	~50	CU BARANDILLAS	-1,4075	-0,208	0,5108
2	~49	CP TOTAL	-0,3466	-1,1563	-0,0558
2	~57	CP TOTAL	-0,2587	-1,1545	-0,2314
2	~58	CP TOTAL	-0,381	-0,5569	-0,2445
2	~50	CP TOTAL	-0,4656	-0,5618	-0,0689
2	~49	CU TOTAL	-0,5334	-0,2274	-0,0919
2	~57	CU TOTAL	-0,6464	0,3757	-0,7465
2	~58	CU TOTAL	-1,5466	0,4117	-0,1438
2	~50	CU TOTAL	-1,4075	-0,208	0,5108
2	~50	DEAD	2,546E-13	-1,669E-12	-7,446E-13
2	~58	DEAD	-9,088E-13	-2,140E-12	1,371E-12
2	~59	DEAD	-1,631E-12	-2,562E-12	-1,458E-12
2	~51	DEAD	-4,208E-13	-2,082E-12	1,494E-12
2	~50	ESCALONES	1,941E-13	-1,003E-12	-4,271E-13
2	~58	ESCALONES	-5,387E-13	-1,286E-12	8,502E-13
2	~59	ESCALONES	-9,803E-13	-1,715E-12	-9,118E-13
2	~51	ESCALONES	-2,616E-13	-1,390E-12	9,309E-13
2	~50	PP BARANDILLAS	-0,499	-0,5988	-0,0865
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,3409	-0,4866	-0,2268
2	~59	PP BARANDILLAS	-0,4	0,183	-0,1492
2	~51	PP BARANDILLAS	-0,5555	0,0688	-0,009
2	~50	CU	7,701E-14	-7,887E-13	-3,496E-13
2	~58	CU	-4,438E-13	-1,011E-12	6,840E-13
2	~59	CU	-7,376E-13	-1,289E-12	-6,920E-13
2	~51	CU	-2,122E-13	-1,044E-12	7,085E-13
2	~50	CU BARANDILLAS	-1,2306	-0,1354	0,3382

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~58	CU BARANDILLAS	-1,9347	-0,717	0,0355
2	~59	CU BARANDILLAS	-2,296	-0,5029	-0,391
2	~51	CU BARANDILLAS	-1,6063	0,0947	-0,0883
2	~50	CP TOTAL	-0,499	-0,5988	-0,0865
2	~58	CP TOTAL	-0,3409	-0,4866	-0,2268
2	~59	CP TOTAL	-0,4	0,183	-0,1492
2	~51	CP TOTAL	-0,5555	0,0688	-0,009
2	~50	CU TOTAL	-1,2306	-0,1354	0,3382
2	~58	CU TOTAL	-1,9347	-0,717	0,0355
2	~59	CU TOTAL	-2,296	-0,5029	-0,391
2	~51	CU TOTAL	-1,6063	0,0947	-0,0883
2	~18	DEAD	-3,011E-13	-4,694E-13	-1,245E-12
2	3	DEAD	-8,178E-13	-4,457E-13	9,909E-13
2	~60	DEAD	-6,981E-13	3,246E-13	-1,255E-12
2	~52	DEAD	-2,471E-13	4,227E-13	1,061E-12
2	~18	ESCALONES	-1,368E-13	-3,933E-13	-7,586E-13
2	3	ESCALONES	-5,542E-13	-3,894E-13	6,021E-13
2	~60	ESCALONES	-4,800E-13	2,725E-13	-7,762E-13
2	~52	ESCALONES	-5,797E-14	4,045E-13	6,661E-13
2	~18	PP BARANDILLAS	-0,6342	0,3629	0,074
2	3	PP BARANDILLAS	0,2117	0,805	0,2572
2	~60	PP BARANDILLAS	0,2119	-0,4551	0,51
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,6356	-0,8852	0,3269
2	~18	CU	-9,233E-14	-2,229E-13	-6,011E-13
2	3	CU	-4,766E-13	-2,587E-13	4,786E-13
2	~60	CU	-3,859E-13	1,948E-13	-6,089E-13
2	~52	CU	3,053E-15	2,540E-13	4,982E-13
2	~18	CU BARANDILLAS	-2,6858	-0,7938	-0,3645
2	3	CU BARANDILLAS	-3,2216	0,2536	0,9511
2	~60	CU BARANDILLAS	-1,277	0,7885	2,0146
2	~52	CU BARANDILLAS	-0,8193	-0,2124	0,699
2	~18	CP TOTAL	-0,6342	0,3629	0,074
2	3	CP TOTAL	0,2117	0,805	0,2572
2	~60	CP TOTAL	0,2119	-0,4551	0,51
2	~52	CP TOTAL	-0,6356	-0,8852	0,3269
2	~18	CU TOTAL	-2,6858	-0,7938	-0,3645
2	3	CU TOTAL	-3,2216	0,2536	0,9511
2	~60	CU TOTAL	-1,277	0,7885	2,0146
2	~52	CU TOTAL	-0,8193	-0,2124	0,699
2	~52	DEAD	-3,994E-13	4,195E-13	-1,182E-12
2	~60	DEAD	-3,801E-13	7,013E-13	9,879E-13
2	~61	DEAD	-4,738E-13	8,413E-13	-1,095E-12
2	~53	DEAD	-4,462E-13	5,689E-13	1,249E-12
2	~52	ESCALONES	-2,521E-13	2,050E-13	-7,224E-13
2	~60	ESCALONES	-2,643E-13	3,230E-13	6,122E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~61	ESCALONES	-3,142E-13	5,895E-13	-6,871E-13
2	~53	ESCALONES	-2,270E-13	5,091E-13	7,587E-13
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,2421	-0,5465	0,3359
2	~60	PP BARANDILLAS	-0,17	-0,7367	0,5006
2	~61	PP BARANDILLAS	-0,0788	-1,4189	0,3045
2	~53	PP BARANDILLAS	-0,1557	-1,2245	0,1398
2	~52	CU	-1,178E-13	1,279E-13	-5,722E-13
2	~60	CU	-2,593E-13	2,214E-13	4,623E-13
2	~61	CU	-2,708E-13	4,546E-13	-5,273E-13
2	~53	CU	-1,435E-13	4,033E-13	6,072E-13
2	~52	CU BARANDILLAS	-1,0426	0,4003	0,9616
2	~60	CU BARANDILLAS	-1,2545	-0,8283	1,7414
2	~61	CU BARANDILLAS	-0,1617	-0,6967	0,6167
2	~53	CU BARANDILLAS	0,0446	0,5342	-0,1631
2	~52	CP TOTAL	-0,2421	-0,5465	0,3359
2	~60	CP TOTAL	-0,17	-0,7367	0,5006
2	~61	CP TOTAL	-0,0788	-1,4189	0,3045
2	~53	CP TOTAL	-0,1557	-1,2245	0,1398
2	~52	CU TOTAL	-1,0426	0,4003	0,9616
2	~60	CU TOTAL	-1,2545	-0,8283	1,7414
2	~61	CU TOTAL	-0,1617	-0,6967	0,6167
2	~53	CU TOTAL	0,0446	0,5342	-0,1631
2	~53	DEAD	-6,715E-13	5,758E-13	-1,541E-12
2	~61	DEAD	-5,656E-13	7,081E-13	1,697E-12
2	~62	DEAD	-3,903E-13	5,923E-13	-1,206E-12
2	~54	DEAD	-5,243E-13	3,193E-13	1,707E-12
2	~53	ESCALONES	-4,429E-13	4,931E-13	-9,679E-13
2	~61	ESCALONES	-2,875E-13	5,758E-13	1,040E-12
2	~62	ESCALONES	-2,031E-13	3,029E-13	-7,428E-13
2	~54	ESCALONES	-3,867E-13	7,959E-14	1,037E-12
2	~53	PP BARANDILLAS	-0,1167	-1,2258	0,1964
2	~61	PP BARANDILLAS	-0,1014	-1,3364	0,2476
2	~62	PP BARANDILLAS	-0,1034	-1,7072	0,1384
2	~54	PP BARANDILLAS	-0,1224	-1,5938	0,0871
2	~53	CU	-2,946E-13	2,949E-13	-7,393E-13
2	~61	CU	-2,800E-13	3,745E-13	8,199E-13
2	~62	CU	-2,160E-13	2,907E-13	-5,770E-13
2	~54	CU	-2,634E-13	1,595E-13	8,185E-13
2	~53	CU BARANDILLAS	-0,0723	-0,143	0,2778
2	~61	CU BARANDILLAS	-0,0746	-0,1687	0,1762
2	~62	CU BARANDILLAS	-0,2078	-0,1662	0,1487

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~54	CU BARANDILLAS	-0,2142	-0,1347	0,2503
2	~53	CP TOTAL	-0,1167	-1,2258	0,1964
2	~61	CP TOTAL	-0,1014	-1,3364	0,2476
2	~62	CP TOTAL	-0,1034	-1,7072	0,1384
2	~54	CP TOTAL	-0,1224	-1,5938	0,0871
2	~53	CU TOTAL	-0,0723	-0,143	0,2778
2	~61	CU TOTAL	-0,0746	-0,1687	0,1762
2	~62	CU TOTAL	-0,2078	-0,1662	0,1487
2	~54	CU TOTAL	-0,2142	-0,1347	0,2503
2	~54	DEAD	-2,445E-13	5,606E-13	-1,394E-12
2	~62	DEAD	-6,311E-13	6,395E-13	1,894E-12
2	~63	DEAD	-8,235E-13	-3,491E-13	-1,241E-12
2	~55	DEAD	-5,401E-13	-4,936E-13	1,997E-12
2	~54	ESCALONES	-1,854E-13	3,272E-13	-8,659E-13
2	~62	ESCALONES	-3,511E-13	3,920E-13	1,160E-12
2	~63	ESCALONES	-4,997E-13	-2,517E-13	-7,649E-13
2	~55	ESCALONES	-3,387E-13	-3,399E-13	1,228E-12
2	~54	PP BARANDILLAS	-0,1121	-1,5747	0,1004
2	~62	PP BARANDILLAS	-0,1073	-1,6944	0,1246
2	~63	PP BARANDILLAS	-0,096	-1,8057	0,0098
2	~55	PP BARANDILLAS	-0,1019	-1,6852	-0,0143
2	~54	CU	-9,951E-14	3,074E-13	-6,710E-13
2	~62	CU	-3,614E-13	2,881E-13	9,123E-13
2	~63	CU	-4,303E-13	-1,558E-13	-5,949E-13
2	~55	CU	-1,919E-13	-2,537E-13	9,567E-13
2	~54	CU BARANDILLAS	-0,2046	-0,0276	0,1652
2	~62	CU BARANDILLAS	-0,2133	-0,253	0,2327
2	~63	CU BARANDILLAS	-0,1212	-0,2546	0,0206
2	~55	CU BARANDILLAS	-0,1132	-0,0287	-0,0469
2	~54	CP TOTAL	-0,1121	-1,5747	0,1004
2	~62	CP TOTAL	-0,1073	-1,6944	0,1246
2	~63	CP TOTAL	-0,096	-1,8057	0,0098
2	~55	CP TOTAL	-0,1019	-1,6852	-0,0143
2	~54	CU TOTAL	-0,2046	-0,0276	0,1652
2	~62	CU TOTAL	-0,2133	-0,253	0,2327
2	~63	CU TOTAL	-0,1212	-0,2546	0,0206
2	~55	CU TOTAL	-0,1132	-0,0287	-0,0469
2	~55	DEAD	-1,718E-13	1,085E-13	-8,005E-13
2	~63	DEAD	-7,127E-13	-2,009E-13	1,558E-12
2	~64	DEAD	-6,680E-13	-1,182E-12	-8,672E-13
2	~56	DEAD	-1,834E-13	-9,287E-13	1,201E-12
2	~55	ESCALONES	-3,312E-14	2,197E-14	-4,879E-13
2	~63	ESCALONES	-4,604E-13	-2,488E-13	9,522E-13
2	~64	ESCALONES	-5,045E-13	-7,472E-13	-5,575E-13
2	~56	ESCALONES	-3,035E-14	-5,796E-13	7,282E-13
2	~55	PP BARANDILLAS	-0,1019	-1,685	0,0112

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~63	PP BARANDILLAS	-0,096	-1,8057	-0,0161
2	~64	PP BARANDILLAS	-0,1071	-1,6715	-0,131
2	~56	PP BARANDILLAS	-0,1117	-1,5516	-0,1037
2	~55	CU	-6,134E-14	3,198E-15	-3,836E-13
2	~63	CU	-3,445E-13	-1,355E-13	7,462E-13
2	~64	CU	-3,549E-13	-5,716E-13	-4,232E-13
2	~56	CU	-3,431E-14	-4,704E-13	5,736E-13
2	~55	CU BARANDILLAS	-0,1137	-0,0258	0,0245
2	~63	CU BARANDILLAS	-0,122	-0,264	-0,0512
2	~64	CU BARANDILLAS	-0,2262	-0,2647	-0,2747
2	~56	CU BARANDILLAS	-0,2166	-0,0273	-0,1989
2	~55	CP TOTAL	-0,1019	-1,685	0,0112
2	~63	CP TOTAL	-0,096	-1,8057	-0,0161
2	~64	CP TOTAL	-0,1071	-1,6715	-0,131
2	~56	CP TOTAL	-0,1117	-1,5516	-0,1037
2	~55	CU TOTAL	-0,1137	-0,0258	0,0245
2	~63	CU TOTAL	-0,122	-0,264	-0,0512
2	~64	CU TOTAL	-0,2262	-0,2647	-0,2747
2	~56	CU TOTAL	-0,2166	-0,0273	-0,1989
2	~56	DEAD	-2,395E-13	-1,011E-12	-1,207E-12
2	~64	DEAD	-5,907E-13	-9,679E-13	1,538E-12
2	~65	DEAD	-1,981E-13	-1,202E-12	-6,847E-13
2	~57	DEAD	8,745E-14	-1,348E-12	1,440E-12
2	~56	ESCALONES	-9,915E-14	-6,126E-13	-7,542E-13
2	~64	ESCALONES	-4,013E-13	-5,354E-13	9,243E-13
2	~65	ESCALONES	-2,067E-13	-6,539E-13	-4,205E-13
2	~57	ESCALONES	9,079E-14	-7,546E-13	8,999E-13
2	~56	PP BARANDILLAS	-0,1223	-1,5719	-0,0913
2	~64	PP BARANDILLAS	-0,1028	-1,6825	-0,1439
2	~65	PP BARANDILLAS	-0,0986	-1,291	-0,2505
2	~57	PP BARANDILLAS	-0,1142	-1,1833	-0,1979
2	~56	CU	-8,976E-14	-4,484E-13	-5,881E-13
2	~64	CU	-3,164E-13	-3,971E-13	7,380E-13
2	~65	CU	-1,270E-13	-5,352E-13	-3,248E-13
2	~57	CU	1,137E-13	-6,287E-13	6,886E-13
2	~56	CU BARANDILLAS	-0,23	-0,1487	-0,2915
2	~64	CU BARANDILLAS	-0,2197	-0,1782	-0,1834
2	~65	CU BARANDILLAS	-0,0783	-0,1808	-0,2092
2	~57	CU BARANDILLAS	-0,0789	-0,1579	-0,3173
2	~56	CP TOTAL	-0,1223	-1,5719	-0,0913
2	~64	CP TOTAL	-0,1028	-1,6825	-0,1439
2	~65	CP TOTAL	-0,0986	-1,291	-0,2505

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~57	CP TOTAL	-0,1142	-1,1833	-0,1979
2	~56	CU TOTAL	-0,23	-0,1487	-0,2915
2	~64	CU TOTAL	-0,2197	-0,1782	-0,1834
2	~65	CU TOTAL	-0,0783	-0,1808	-0,2092
2	~57	CU TOTAL	-0,0789	-0,1579	-0,3173
2	~57	DEAD	-9,217E-14	-1,545E-12	-1,135E-12
2	~65	DEAD	-6,132E-13	-2,403E-12	1,893E-12
2	~66	DEAD	-1,134E-12	-2,587E-12	-2,150E-12
2	~58	DEAD	-4,726E-13	-1,700E-12	1,525E-12
2	~57	ESCALONES	-1,310E-14	-8,415E-13	-6,853E-13
2	~65	ESCALONES	-3,952E-13	-1,376E-12	1,167E-12
2	~66	ESCALONES	-7,574E-13	-1,586E-12	-1,317E-12
2	~58	ESCALONES	-3,332E-13	-1,066E-12	9,581E-13
2	~57	PP BARANDILLAS	-0,1529	-1,1785	-0,1387
2	~65	PP BARANDILLAS	-0,0759	-1,3756	-0,3099
2	~66	PP BARANDILLAS	-0,1728	-0,6774	-0,5086
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,2449	-0,4845	-0,3374
2	~57	CU	3,421E-14	-6,702E-13	-5,479E-13
2	~65	CU	-3,261E-13	-1,076E-12	9,130E-13
2	~66	CU	-5,365E-13	-1,241E-12	-1,018E-12
2	~58	CU	-1,855E-13	-7,697E-13	7,403E-13
2	~57	CU BARANDILLAS	0,0381	0,5681	0,1637
2	~65	CU BARANDILLAS	-0,1669	-0,7645	-0,6897
2	~66	CU BARANDILLAS	-1,3599	-0,8941	-1,9107
2	~58	CU BARANDILLAS	-1,1489	0,4357	-1,0573
2	~57	CP TOTAL	-0,1529	-1,1785	-0,1387
2	~65	CP TOTAL	-0,0759	-1,3756	-0,3099
2	~66	CP TOTAL	-0,1728	-0,6774	-0,5086
2	~58	CP TOTAL	-0,2449	-0,4845	-0,3374
2	~57	CU TOTAL	0,0381	0,5681	0,1637
2	~65	CU TOTAL	-0,1669	-0,7645	-0,6897
2	~66	CU TOTAL	-1,3599	-0,8941	-1,9107
2	~58	CU TOTAL	-1,1489	0,4357	-1,0573
2	~58	DEAD	-6,680E-13	-2,113E-12	-1,315E-12
2	~66	DEAD	-4,469E-13	-1,630E-12	6,890E-13
2	5	DEAD	-6,928E-13	-1,840E-12	-9,951E-13
2	~59	DEAD	-8,108E-13	-2,258E-12	1,235E-12
2	~58	ESCALONES	-5,150E-13	-1,215E-12	-8,069E-13
2	~66	ESCALONES	-1,968E-13	-9,146E-13	4,474E-13
2	5	ESCALONES	-3,744E-13	-1,306E-12	-6,027E-13
2	~59	ESCALONES	-6,972E-13	-1,630E-12	7,499E-13
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,6414	-0,8358	-0,3332
2	~66	PP BARANDILLAS	0,2162	-0,3634	-0,5133
2	5	PP BARANDILLAS	0,2226	0,9102	-0,2221

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
2	~59	PP BARANDILLAS	-0,633	0,4255	-0,042
2	~58	CU	-2,801E-13	-9,863E-13	-6,098E-13
2	~66	CU	-1,762E-13	-7,644E-13	3,313E-13
2	5	CU	-3,628E-13	-1,003E-12	-4,897E-13
2	~59	CU	-4,574E-13	-1,178E-12	6,030E-13
2	~58	CU BARANDILLAS	-0,9952	-0,3062	-0,8145
2	~66	CU BARANDILLAS	-1,2908	0,9617	-2,1648
2	5	CU BARANDILLAS	-3,2762	0,4734	-0,8763
2	~59	CU BARANDILLAS	-2,8978	-0,8462	0,474
2	~58	CP TOTAL	-0,6414	-0,8358	-0,3332
2	~66	CP TOTAL	0,2162	-0,3634	-0,5133
2	5	CP TOTAL	0,2226	0,9102	-0,2221
2	~59	CP TOTAL	-0,633	0,4255	-0,042
2	~58	CU TOTAL	-0,9952	-0,3062	-0,8145
2	~66	CU TOTAL	-1,2908	0,9617	-2,1648
2	5	CU TOTAL	-3,2762	0,4734	-0,8763
2	~59	CU TOTAL	-2,8978	-0,8462	0,474
3	6	DEAD	-1,387E-12	2,316E-13	-2,521E-13
3	~35	DEAD	-1,440E-12	-4,538E-13	-6,206E-14
3	~67	DEAD	-4,611E-13	-4,962E-13	-2,017E-13
3	~68	DEAD	-3,150E-13	2,079E-13	-3,979E-13
3	6	ESCALONES	-8,552E-13	1,243E-13	-1,661E-13
3	~35	ESCALONES	-8,552E-13	-2,726E-13	-3,895E-14
3	~67	ESCALONES	-2,680E-13	-3,140E-13	-1,214E-13
3	~68	ESCALONES	-2,680E-13	8,300E-14	-2,523E-13
3	6	PP BARANDILLAS	0,8575	0,1909	-0,0809
3	~35	PP BARANDILLAS	0,4056	-0,6634	-0,1827
3	~67	PP BARANDILLAS	-0,4048	-0,6858	0,0796
3	~68	PP BARANDILLAS	0,0386	0,1653	0,1814
3	6	CU	-6,396E-13	9,402E-14	-1,365E-13
3	~35	CU	-6,261E-13	-2,420E-13	-1,802E-14
3	~67	CU	-2,633E-13	-3,071E-13	-9,837E-14
3	~68	CU	-2,580E-13	1,020E-14	-2,197E-13
3	6	CU BARANDILLAS	-0,0991	-7,8133	1,9049
3	~35	CU BARANDILLAS	-1,3214	-6,3156	-2,2792
3	~67	CU BARANDILLAS	-0,1093	-0,4301	-0,8741
3	~68	CU BARANDILLAS	1,0626	-1,8264	3,31
3	6	CP TOTAL	0,8575	0,1909	-0,0809
3	~35	CP TOTAL	0,4056	-0,6634	-0,1827
3	~67	CP TOTAL	-0,4048	-0,6858	0,0796
3	~68	CP TOTAL	0,0386	0,1653	0,1814
3	6	CU TOTAL	-0,0991	-7,8133	1,9049
3	~35	CU TOTAL	-1,3214	-6,3156	-2,2792
3	~67	CU TOTAL	-0,1093	-0,4301	-0,8741

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~68	CU TOTAL	1,0626	-1,8264	3,31
3	~68	DEAD	-7,214E-13	7,062E-14	-3,089E-13
3	~67	DEAD	-8,758E-13	-5,160E-13	-2,920E-13
3	~69	DEAD	-2,831E-13	-5,166E-13	-2,777E-13
3	~70	DEAD	-8,181E-14	7,944E-14	-3,349E-13
3	~68	ESCALONES	-4,992E-13	-9,903E-15	-1,886E-13
3	~67	ESCALONES	-6,357E-13	-2,952E-13	-1,854E-13
3	~69	ESCALONES	-1,353E-13	-2,746E-13	-1,576E-13
3	~70	ESCALONES	1,130E-15	1,077E-14	-1,856E-13
3	~68	PP BARANDILLAS	-0,3939	-0,1982	0,1581
3	~67	PP BARANDILLAS	-0,1135	-0,3506	0,1023
3	~69	PP BARANDILLAS	-0,2141	-0,2942	-0,1913
3	~70	PP BARANDILLAS	-0,4939	-0,1425	-0,1355
3	~68	CU	-3,361E-13	-3,440E-14	-1,403E-13
3	~67	CU	-4,094E-13	-3,084E-13	-1,780E-13
3	~69	CU	-1,583E-13	-2,370E-13	-1,354E-13
3	~70	CU	-6,622E-14	1,825E-14	-1,170E-13
3	~68	CU BARANDILLAS	-1,3964	-1,497	1,4546
3	~67	CU BARANDILLAS	0,7533	-1,0788	0,9667
3	~69	CU BARANDILLAS	0,9861	-0,3656	-0,9842
3	~70	CU BARANDILLAS	-1,1582	-0,787	-0,4963
3	~68	CP TOTAL	-0,3939	-0,1982	0,1581
3	~67	CP TOTAL	-0,1135	-0,3506	0,1023
3	~69	CP TOTAL	-0,2141	-0,2942	-0,1913
3	~70	CP TOTAL	-0,4939	-0,1425	-0,1355
3	~68	CU TOTAL	-1,3964	-1,497	1,4546
3	~67	CU TOTAL	0,7533	-1,0788	0,9667
3	~69	CU TOTAL	0,9861	-0,3656	-0,9842
3	~70	CU TOTAL	-1,1582	-0,787	-0,4963
3	~70	DEAD	-2,939E-13	1,357E-14	-3,874E-13
3	~69	DEAD	-6,214E-13	-4,463E-13	-2,234E-13
3	~71	DEAD	-1,864E-13	-6,398E-13	2,128E-14
3	8	DEAD	1,973E-13	-1,237E-13	-1,966E-13
3	~70	ESCALONES	-1,288E-13	-6,079E-15	-2,180E-13
3	~69	ESCALONES	-2,906E-13	-2,528E-13	-1,246E-13
3	~71	ESCALONES	-2,322E-13	-4,237E-13	1,697E-14
3	8	ESCALONES	6,087E-14	-8,325E-14	-1,096E-13
3	~70	PP BARANDILLAS	-0,5226	0,1054	-0,2219
3	~69	PP BARANDILLAS	-0,5007	-0,6051	-0,1048
3	~71	PP BARANDILLAS	0,1492	-0,6373	-0,2579
3	8	PP BARANDILLAS	0,1321	0,0791	-0,375
3	~70	CU	-1,291E-13	-9,562E-15	-1,602E-13
3	~69	CU	-2,788E-13	-2,552E-13	-9,180E-14
3	~71	CU	-9,184E-14	-3,197E-13	3,826E-15

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	8	CU	4,379E-14	-3,188E-14	-9,042E-14
3	~70	CU BARANDILLAS	-0,2536	-0,5769	-1,8265
3	~69	CU BARANDILLAS	0,009	-0,5901	0,3422
3	~71	CU BARANDILLAS	-0,0809	-3,5469	0,1029
3	8	CU BARANDILLAS	-0,3245	-3,5603	-2,0658
3	~70	CP TOTAL	-0,5226	0,1054	-0,2219
3	~69	CP TOTAL	-0,5007	-0,6051	-0,1048
3	~71	CP TOTAL	0,1492	-0,6373	-0,2579
3	8	CP TOTAL	0,1321	0,0791	-0,375
3	~70	CU TOTAL	-0,2536	-0,5769	-1,8265
3	~69	CU TOTAL	0,009	-0,5901	0,3422
3	~71	CU TOTAL	-0,0809	-3,5469	0,1029
3	8	CU TOTAL	-0,3245	-3,5603	-2,0658
3	~35	DEAD	-1,354E-12	-4,409E-13	-2,389E-13
3	~43	DEAD	-1,642E-12	-9,404E-13	-5,007E-13
3	~72	DEAD	-8,164E-13	-3,333E-13	-2,857E-13
3	~67	DEAD	-3,599E-13	1,099E-13	-2,361E-14
3	~35	ESCALONES	-8,450E-13	-3,498E-13	-1,497E-13
3	~43	ESCALONES	-1,080E-12	-5,383E-13	-3,201E-13
3	~72	ESCALONES	-4,439E-13	-1,306E-13	-1,802E-13
3	~67	ESCALONES	-1,950E-13	1,578E-14	-9,670E-15
3	~35	PP BARANDILLAS	0,1872	-0,426	-0,0823
3	~43	PP BARANDILLAS	0,0935	-0,5651	-0,0755
3	~72	PP BARANDILLAS	-0,1939	-0,6322	-0,0133
3	~67	PP BARANDILLAS	-0,1003	-0,4923	-0,0201
3	~35	CU	-5,927E-13	-2,656E-13	-1,170E-13
3	~43	CU	-7,360E-13	-4,134E-13	-2,689E-13
3	~72	CU	-4,024E-13	-1,085E-13	-1,511E-13
3	~67	CU	-1,653E-13	5,805E-14	8,620E-16
3	~35	CU BARANDILLAS	0,2208	0,6908	-1,3842
3	~43	CU BARANDILLAS	0,7338	1,253	0,899
3	~72	CU BARANDILLAS	-0,1917	-2,0284	0,5306
3	~67	CU BARANDILLAS	-0,6869	-2,614	-1,7526
3	~35	CP TOTAL	0,1872	-0,426	-0,0823
3	~43	CP TOTAL	0,0935	-0,5651	-0,0755
3	~72	CP TOTAL	-0,1939	-0,6322	-0,0133
3	~67	CP TOTAL	-0,1003	-0,4923	-0,0201
3	~35	CU TOTAL	0,2208	0,6908	-1,3842
3	~43	CU TOTAL	0,7338	1,253	0,899
3	~72	CU TOTAL	-0,1917	-2,0284	0,5306
3	~67	CU TOTAL	-0,6869	-2,614	-1,7526
3	~67	DEAD	-6,131E-13	-7,760E-15	-3,263E-13
3	~72	DEAD	-7,797E-13	-2,449E-13	1,793E-14
3	~73	DEAD	-4,643E-13	-6,529E-13	1,164E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~69	DEAD	-3,165E-13	-5,095E-13	-2,469E-13
3	~67	ESCALONES	-3,989E-13	-1,525E-14	-2,003E-13
3	~72	ESCALONES	-4,866E-13	-1,757E-13	1,080E-14
3	~73	ESCALONES	-3,659E-13	-4,453E-13	7,857E-14
3	~69	ESCALONES	-2,219E-13	-3,411E-13	-1,441E-13
3	~67	PP BARANDILLAS	-0,1322	-0,4712	-0,0199
3	~72	PP BARANDILLAS	-0,1147	-0,6439	-0,0135
3	~73	PP BARANDILLAS	-0,2432	-0,6791	-0,0632
3	~69	PP BARANDILLAS	-0,2616	-0,5048	-0,0696
3	~67	CU	-3,050E-13	1,636E-14	-1,725E-13
3	~72	CU	-3,858E-13	-1,030E-13	2,127E-14
3	~73	CU	-2,347E-13	-3,269E-13	6,124E-14
3	~69	CU	-1,211E-13	-2,684E-13	-1,416E-13
3	~67	CU BARANDILLAS	0,6253	-2,3146	-0,4114
3	~72	CU BARANDILLAS	-0,1793	-2,0628	-0,8039
3	~73	CU BARANDILLAS	-0,2097	-1,5442	-0,0022
3	~69	CU BARANDILLAS	0,5843	-1,7781	0,3903
3	~67	CP TOTAL	-0,1322	-0,4712	-0,0199
3	~72	CP TOTAL	-0,1147	-0,6439	-0,0135
3	~73	CP TOTAL	-0,2432	-0,6791	-0,0632
3	~69	CP TOTAL	-0,2616	-0,5048	-0,0696
3	~67	CU TOTAL	0,6253	-2,3146	-0,4114
3	~72	CU TOTAL	-0,1793	-2,0628	-0,8039
3	~73	CU TOTAL	-0,2097	-1,5442	-0,0022
3	~69	CU TOTAL	0,5843	-1,7781	0,3903
3	~69	DEAD	-5,474E-13	-3,213E-13	-5,997E-14
3	~73	DEAD	-6,593E-13	-8,677E-13	-7,259E-14
3	~74	DEAD	-1,008E-13	-6,686E-13	-2,070E-13
3	~71	DEAD	-6,383E-14	-2,722E-13	-1,398E-13
3	~69	ESCALONES	-3,394E-13	-2,078E-13	-2,873E-14
3	~73	ESCALONES	-3,201E-13	-5,216E-13	-3,785E-14
3	~74	ESCALONES	-1,326E-13	-4,642E-13	-1,211E-13
3	~71	ESCALONES	-1,050E-13	-1,411E-13	-7,843E-14
3	~69	PP BARANDILLAS	-0,1966	-0,4323	-0,132
3	~73	PP BARANDILLAS	-0,1494	-0,7199	-9,599E-04
3	~74	PP BARANDILLAS	-0,0645	-0,8825	-0,1
3	~71	PP BARANDILLAS	-0,1115	-0,5926	-0,231
3	~69	CU	-2,061E-13	-2,082E-13	-3,638E-14
3	~73	CU	-2,483E-13	-4,125E-13	-4,388E-14
3	~74	CU	-9,863E-14	-3,654E-13	-8,459E-14
3	~71	CU	-7,052E-14	-1,189E-13	-5,087E-14
3	~69	CU BARANDILLAS	-0,0043	-1,7387	0,2552
3	~73	CU BARANDILLAS	0,0888	-1,6416	0,1304

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~74	CU BARANDILLAS	0,1935	-1,4506	0,0617
3	~71	CU BARANDILLAS	0,1025	-1,5478	0,1864
3	~69	CP TOTAL	-0,1966	-0,4323	-0,132
3	~73	CP TOTAL	-0,1494	-0,7199	-9,599E-04
3	~74	CP TOTAL	-0,0645	-0,8825	-0,1
3	~71	CP TOTAL	-0,1115	-0,5926	-0,231
3	~69	CU TOTAL	-0,0043	-1,7387	0,2552
3	~73	CU TOTAL	0,0888	-1,6416	0,1304
3	~74	CU TOTAL	0,1935	-1,4506	0,0617
3	~71	CU TOTAL	0,1025	-1,5478	0,1864
3	~43	DEAD	-1,372E-12	2,021E-13	-6,503E-13
3	~51	DEAD	-2,086E-12	-3,774E-13	-2,328E-13
3	~75	DEAD	-1,322E-12	-7,408E-13	2,727E-13
3	~72	DEAD	-6,548E-13	-1,707E-13	-1,381E-13
3	~43	ESCALONES	-8,825E-13	2,157E-13	-4,068E-13
3	~51	ESCALONES	-1,305E-12	-2,248E-13	-1,357E-13
3	~75	ESCALONES	-8,081E-13	-5,038E-13	1,723E-13
3	~72	ESCALONES	-3,336E-13	-3,046E-14	-9,468E-14
3	~43	PP BARANDILLAS	0,1255	-0,4448	-0,0444
3	~51	PP BARANDILLAS	0,1255	-0,4448	0,0444
3	~75	PP BARANDILLAS	-0,2015	-0,6311	0,0444
3	~72	PP BARANDILLAS	-0,2015	-0,6311	-0,0444
3	~43	CU	-6,013E-13	1,364E-13	-3,202E-13
3	~51	CU	-9,840E-13	-1,558E-13	-9,267E-14
3	~75	CU	-6,303E-13	-4,053E-13	1,240E-13
3	~72	CU	-3,555E-13	-8,961E-14	-1,003E-13
3	~43	CU BARANDILLAS	0,2233	-2,6567	0,7128
3	~51	CU BARANDILLAS	0,2233	-2,6567	-0,7128
3	~75	CU BARANDILLAS	-0,2181	-0,803	-0,7128
3	~72	CU BARANDILLAS	-0,2181	-0,803	0,7128
3	~43	CP TOTAL	0,1255	-0,4448	-0,0444
3	~51	CP TOTAL	0,1255	-0,4448	0,0444
3	~75	CP TOTAL	-0,2015	-0,6311	0,0444
3	~72	CP TOTAL	-0,2015	-0,6311	-0,0444
3	~43	CU TOTAL	0,2233	-2,6567	0,7128
3	~51	CU TOTAL	0,2233	-2,6567	-0,7128
3	~75	CU TOTAL	-0,2181	-0,803	-0,7128
3	~72	CU TOTAL	-0,2181	-0,803	0,7128
3	~72	DEAD	-1,194E-12	-5,682E-13	1,262E-13
3	~75	DEAD	-1,059E-12	-4,590E-13	4,853E-15
3	~76	DEAD	8,767E-14	-1,133E-13	-5,647E-14
3	~73	DEAD	-1,323E-13	-1,943E-13	1,080E-14
3	~72	ESCALONES	-6,905E-13	-2,208E-13	7,327E-14
3	~75	ESCALONES	-7,421E-13	-3,529E-13	2,357E-15
3	~76	ESCALONES	-1,647E-14	-1,257E-13	-2,093E-14
3	~73	ESCALONES	-6,805E-14	-5,925E-14	1,688E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~72	PP BARANDILLAS	-0,1065	-0,6121	-0,0383
3	~75	PP BARANDILLAS	-0,1065	-0,6121	0,0383
3	~76	PP BARANDILLAS	-0,2586	-0,7467	0,0383
3	~73	PP BARANDILLAS	-0,2586	-0,7467	-0,0383
3	~72	CU	-5,444E-13	-3,122E-13	4,848E-14
3	~75	CU	-5,494E-13	-2,311E-13	-2,555E-14
3	~76	CU	-1,927E-14	-6,817E-14	-1,417E-14
3	~73	CU	-2,837E-14	-1,070E-13	3,392E-14
3	~72	CU BARANDILLAS	0,0535	-0,7486	-0,4018
3	~75	CU BARANDILLAS	0,0535	-0,7486	0,4018
3	~76	CU BARANDILLAS	-0,2517	-1,9042	0,4018
3	~73	CU BARANDILLAS	-0,2517	-1,9042	-0,4018
3	~72	CP TOTAL	-0,1065	-0,6121	-0,0383
3	~75	CP TOTAL	-0,1065	-0,6121	0,0383
3	~76	CP TOTAL	-0,2586	-0,7467	0,0383
3	~73	CP TOTAL	-0,2586	-0,7467	-0,0383
3	~72	CU TOTAL	0,0535	-0,7486	-0,4018
3	~75	CU TOTAL	0,0535	-0,7486	0,4018
3	~76	CU TOTAL	-0,2517	-1,9042	0,4018
3	~73	CU TOTAL	-0,2517	-1,9042	-0,4018
3	~73	DEAD	-2,489E-13	-2,999E-13	-6,231E-14
3	~76	DEAD	-1,348E-13	-1,129E-13	1,905E-14
3	~77	DEAD	4,054E-14	-2,420E-13	-8,257E-14
3	~74	DEAD	-1,017E-13	-3,445E-13	-2,178E-13
3	~73	ESCALONES	-2,004E-13	-2,433E-13	-2,383E-14
3	~76	ESCALONES	-4,404E-14	4,863E-14	2,137E-14
3	~77	ESCALONES	5,604E-14	-5,311E-14	-5,717E-14
3	~74	ESCALONES	-1,143E-13	-3,029E-13	-1,355E-13
3	~73	PP BARANDILLAS	-0,1024	-0,7155	-0,0504
3	~76	PP BARANDILLAS	-0,1024	-0,7155	0,0504
3	~77	PP BARANDILLAS	-0,1048	-0,8532	0,0504
3	~74	PP BARANDILLAS	-0,1048	-0,8532	-0,0504
3	~73	CU	-1,317E-13	-1,910E-13	-9,010E-15
3	~76	CU	1,473E-14	3,811E-14	2,916E-14
3	~77	CU	-2,828E-14	-7,107E-14	-5,545E-14
3	~74	CU	-1,465E-13	-2,720E-13	-1,195E-13
3	~73	CU BARANDILLAS	0,1108	-1,8317	0,0959
3	~76	CU BARANDILLAS	0,1108	-1,8317	-0,0959
3	~77	CU BARANDILLAS	0,1095	-1,5707	-0,0959
3	~74	CU BARANDILLAS	0,1095	-1,5707	0,0959
3	~73	CP TOTAL	-0,1024	-0,7155	-0,0504

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~76	CP TOTAL	-0,1024	-0,7155	0,0504
3	~77	CP TOTAL	-0,1048	-0,8532	0,0504
3	~74	CP TOTAL	-0,1048	-0,8532	-0,0504
3	~73	CU TOTAL	0,1108	-1,8317	0,0959
3	~76	CU TOTAL	0,1108	-1,8317	-0,0959
3	~77	CU TOTAL	0,1095	-1,5707	-0,0959
3	~74	CU TOTAL	0,1095	-1,5707	0,0959
3	~51	DEAD	-2,457E-12	-1,033E-12	6,716E-14
3	~59	DEAD	-2,325E-12	-9,694E-13	-1,035E-13
3	~78	DEAD	-9,848E-13	-4,208E-13	-2,545E-13
3	~75	DEAD	-1,126E-12	-5,311E-13	-2,324E-14
3	~51	ESCALONES	-1,517E-12	-6,675E-13	4,208E-14
3	~59	ESCALONES	-1,410E-12	-5,481E-13	-5,960E-14
3	~78	ESCALONES	-5,947E-13	-2,250E-13	-1,426E-13
3	~75	ESCALONES	-6,363E-13	-3,537E-13	-3,628E-15
3	~51	PP BARANDILLAS	0,0935	-0,5651	0,0755
3	~59	PP BARANDILLAS	0,1872	-0,426	0,0823
3	~78	PP BARANDILLAS	-0,1003	-0,4923	0,0201
3	~75	PP BARANDILLAS	-0,1939	-0,6322	0,0133
3	~51	CU	-1,136E-12	-4,993E-13	3,154E-14
3	~59	CU	-1,068E-12	-4,656E-13	-4,938E-14
3	~78	CU	-4,624E-13	-2,057E-13	-1,082E-13
3	~75	CU	-4,845E-13	-2,299E-13	1,787E-15
3	~51	CU BARANDILLAS	0,7338	1,253	-0,899
3	~59	CU BARANDILLAS	0,2208	0,6908	1,3842
3	~78	CU BARANDILLAS	-0,6869	-2,614	1,7526
3	~75	CU BARANDILLAS	-0,1917	-2,0284	-0,5306
3	~51	CP TOTAL	0,0935	-0,5651	0,0755
3	~59	CP TOTAL	0,1872	-0,426	0,0823
3	~78	CP TOTAL	-0,1003	-0,4923	0,0201
3	~75	CP TOTAL	-0,1939	-0,6322	0,0133
3	~51	CU TOTAL	0,7338	1,253	-0,899
3	~59	CU TOTAL	0,2208	0,6908	1,3842
3	~78	CU TOTAL	-0,6869	-2,614	1,7526
3	~75	CU TOTAL	-0,1917	-2,0284	-0,5306
3	~75	DEAD	-1,008E-12	-5,799E-13	-6,106E-14
3	~78	DEAD	-1,069E-12	-3,141E-13	-2,152E-13
3	~79	DEAD	-8,181E-14	8,179E-14	-1,449E-13
3	~76	DEAD	7,260E-14	-1,652E-13	9,201E-15
3	~75	ESCALONES	-6,844E-13	-3,633E-13	-1,869E-14
3	~78	ESCALONES	-6,957E-13	-2,279E-13	-1,272E-13
3	~79	ESCALONES	-4,343E-14	6,266E-14	-1,080E-13
3	~76	ESCALONES	-1,338E-14	-9,145E-14	5,349E-16
3	~75	PP BARANDILLAS	-0,1147	-0,6439	0,0135
3	~78	PP BARANDILLAS	-0,1322	-0,4712	0,0199

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~79	PP BARANDILLAS	-0,2616	-0,5048	0,0696
3	~76	PP BARANDILLAS	-0,2432	-0,6791	0,0632
3	~75	CU	-5,347E-13	-2,562E-13	-1,905E-14
3	~78	CU	-5,366E-13	-1,798E-13	-8,689E-14
3	~79	CU	-3,843E-14	4,154E-14	-8,763E-14
3	~76	CU	1,001E-15	-7,232E-14	-1,987E-14
3	~75	CU BARANDILLAS	-0,1793	-2,0628	0,8039
3	~78	CU BARANDILLAS	0,6253	-2,3146	0,4114
3	~79	CU BARANDILLAS	0,5843	-1,7781	-0,3903
3	~76	CU BARANDILLAS	-0,2097	-1,5442	0,0022
3	~75	CP TOTAL	-0,1147	-0,6439	0,0135
3	~78	CP TOTAL	-0,1322	-0,4712	0,0199
3	~79	CP TOTAL	-0,2616	-0,5048	0,0696
3	~76	CP TOTAL	-0,2432	-0,6791	0,0632
3	~75	CU TOTAL	-0,1793	-2,0628	0,8039
3	~78	CU TOTAL	0,6253	-2,3146	0,4114
3	~79	CU TOTAL	0,5843	-1,7781	-0,3903
3	~76	CU TOTAL	-0,2097	-1,5442	0,0022
3	~76	DEAD	-1,763E-13	-1,475E-13	-9,761E-14
3	~79	DEAD	-4,376E-13	-3,829E-14	-3,747E-14
3	~80	DEAD	4,705E-14	-2,341E-14	8,108E-14
3	~77	DEAD	2,240E-13	-1,045E-13	3,356E-14
3	~76	ESCALONES	-1,561E-13	-4,013E-14	-7,454E-14
3	~79	ESCALONES	-3,298E-13	-1,014E-13	-3,317E-14
3	~80	ESCALONES	2,170E-14	-4,427E-14	7,268E-14
3	~77	ESCALONES	1,251E-13	-1,096E-13	3,906E-14
3	~76	PP BARANDILLAS	-0,1494	-0,7199	9,599E-04
3	~79	PP BARANDILLAS	-0,1966	-0,4323	0,132
3	~80	PP BARANDILLAS	-0,1115	-0,5926	0,231
3	~77	PP BARANDILLAS	-0,0645	-0,8825	0,1
3	~76	CU	-1,042E-13	-5,452E-14	-5,629E-14
3	~79	CU	-2,261E-13	-6,170E-14	-5,028E-14
3	~80	CU	2,398E-14	-9,037E-15	2,902E-14
3	~77	CU	1,130E-13	-5,343E-14	2,907E-14
3	~76	CU BARANDILLAS	0,0888	-1,6416	-0,1304
3	~79	CU BARANDILLAS	-0,0043	-1,7387	-0,2552
3	~80	CU BARANDILLAS	0,1025	-1,5478	-0,1864
3	~77	CU BARANDILLAS	0,1935	-1,4506	-0,0617
3	~76	CP TOTAL	-0,1494	-0,7199	9,599E-04
3	~79	CP TOTAL	-0,1966	-0,4323	0,132
3	~80	CP TOTAL	-0,1115	-0,5926	0,231
3	~77	CP TOTAL	-0,0645	-0,8825	0,1
3	~76	CU TOTAL	0,0888	-1,6416	-0,1304

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~79	CU TOTAL	-0,0043	-1,7387	-0,2552
3	~80	CU TOTAL	0,1025	-1,5478	-0,1864
3	~77	CU TOTAL	0,1935	-1,4506	-0,0617
3	~59	DEAD	-2,018E-12	-3,427E-13	-1,941E-13
3	5	DEAD	-2,060E-12	4,320E-14	-4,517E-14
3	~81	DEAD	-9,426E-13	7,078E-14	-9,168E-15
3	~78	DEAD	-9,100E-13	-3,621E-13	-1,648E-13
3	~59	ESCALONES	-1,245E-12	-2,021E-13	-1,126E-13
3	5	ESCALONES	-1,285E-12	5,435E-15	-3,392E-14
3	~81	ESCALONES	-6,162E-13	6,251E-14	-6,746E-15
3	~78	ESCALONES	-6,319E-13	-2,013E-13	-8,946E-14
3	~59	PP BARANDILLAS	0,4056	-0,6634	0,1827
3	5	PP BARANDILLAS	0,8575	0,1909	0,0809
3	~81	PP BARANDILLAS	0,0386	0,1653	-0,1814
3	~78	PP BARANDILLAS	-0,4048	-0,6858	-0,0796
3	~59	CU	-9,476E-13	-1,206E-13	-8,909E-14
3	5	CU	-9,230E-13	-1,776E-14	-2,404E-14
3	~81	CU	-4,638E-13	1,587E-14	-5,365E-16
3	~78	CU	-4,227E-13	-9,633E-14	-6,874E-14
3	~59	CU BARANDILLAS	-1,3214	-6,3156	2,2792
3	5	CU BARANDILLAS	-0,0991	-7,8133	-1,9049
3	~81	CU BARANDILLAS	1,0626	-1,8264	-3,31
3	~78	CU BARANDILLAS	-0,1093	-0,4301	0,8741
3	~59	CP TOTAL	0,4056	-0,6634	0,1827
3	5	CP TOTAL	0,8575	0,1909	0,0809
3	~81	CP TOTAL	0,0386	0,1653	-0,1814
3	~78	CP TOTAL	-0,4048	-0,6858	-0,0796
3	~59	CU TOTAL	-1,3214	-6,3156	2,2792
3	5	CU TOTAL	-0,0991	-7,8133	-1,9049
3	~81	CU TOTAL	1,0626	-1,8264	-3,31
3	~78	CU TOTAL	-0,1093	-0,4301	0,8741
3	~78	DEAD	-8,615E-13	-8,151E-14	-2,069E-13
3	~81	DEAD	-1,048E-12	-2,326E-13	3,303E-14
3	~82	DEAD	-2,909E-13	-4,041E-13	8,774E-14
3	~79	DEAD	-3,889E-14	-1,499E-13	-1,522E-13
3	~78	ESCALONES	-6,029E-13	2,648E-14	-1,296E-13
3	~81	ESCALONES	-6,633E-13	-1,828E-13	3,372E-14
3	~82	ESCALONES	-1,770E-13	-3,250E-13	5,788E-14
3	~79	ESCALONES	-8,850E-14	-8,764E-14	-1,055E-13
3	~78	PP BARANDILLAS	-0,1135	-0,3506	-0,1023
3	~81	PP BARANDILLAS	-0,3939	-0,1982	-0,1581
3	~82	PP BARANDILLAS	-0,4939	-0,1425	0,1355
3	~79	PP BARANDILLAS	-0,2141	-0,2942	0,1913
3	~78	CU	-5,030E-13	-1,667E-14	-9,500E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 2 of 3

Area	Joint	OutputCase	M11	M22	M12
			KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
3	~81	CU	-5,424E-13	-1,211E-13	2,618E-14
3	~82	CU	-1,060E-13	-2,152E-13	4,166E-14
3	~79	CU	-3,379E-14	-5,912E-14	-7,952E-14
3	~78	CU BARANDILLAS	0,7533	-1,0788	-0,9667
3	~81	CU BARANDILLAS	-1,3964	-1,497	-1,4546
3	~82	CU BARANDILLAS	-1,1582	-0,787	0,4963
3	~79	CU BARANDILLAS	0,9861	-0,3656	0,9842
3	~78	CP TOTAL	-0,1135	-0,3506	-0,1023
3	~81	CP TOTAL	-0,3939	-0,1982	-0,1581
3	~82	CP TOTAL	-0,4939	-0,1425	0,1355
3	~79	CP TOTAL	-0,2141	-0,2942	0,1913
3	~78	CU TOTAL	0,7533	-1,0788	-0,9667
3	~81	CU TOTAL	-1,3964	-1,497	-1,4546
3	~82	CU TOTAL	-1,1582	-0,787	0,4963
3	~79	CU TOTAL	0,9861	-0,3656	0,9842
3	~79	DEAD	-3,234E-13	-1,557E-13	3,681E-15
3	~82	DEAD	-4,392E-13	-5,758E-13	-6,890E-14
3	7	DEAD	-2,903E-13	-3,872E-13	-9,195E-14
3	~80	DEAD	-3,390E-14	6,104E-14	4,114E-14
3	~79	ESCALONES	-2,665E-13	-3,572E-14	-2,700E-15
3	~82	ESCALONES	-3,575E-13	-4,112E-13	-4,575E-14
3	7	ESCALONES	-1,425E-13	-3,087E-13	-3,782E-14
3	~80	ESCALONES	1,883E-14	8,089E-14	4,243E-14
3	~79	PP BARANDILLAS	-0,5007	-0,6051	0,1048
3	~82	PP BARANDILLAS	-0,5226	0,1054	0,2219
3	7	PP BARANDILLAS	0,1321	0,0791	0,375
3	~80	PP BARANDILLAS	0,1492	-0,6373	0,2579
3	~79	CU	-1,629E-13	-7,822E-14	-1,370E-14
3	~82	CU	-2,174E-13	-2,651E-13	-2,484E-14
3	7	CU	-1,133E-13	-2,271E-13	-4,659E-14
3	~80	CU	-2,413E-15	1,608E-14	-6,416E-15
3	~79	CU BARANDILLAS	0,009	-0,5901	-0,3422
3	~82	CU BARANDILLAS	-0,2536	-0,5769	1,8265
3	7	CU BARANDILLAS	-0,3245	-3,5603	2,0658
3	~80	CU BARANDILLAS	-0,0809	-3,5469	-0,1029
3	~79	CP TOTAL	-0,5007	-0,6051	0,1048
3	~82	CP TOTAL	-0,5226	0,1054	0,2219
3	7	CP TOTAL	0,1321	0,0791	0,375
3	~80	CP TOTAL	0,1492	-0,6373	0,2579
3	~79	CU TOTAL	0,009	-0,5901	-0,3422
3	~82	CU TOTAL	-0,2536	-0,5769	1,8265
3	7	CU TOTAL	-0,3245	-3,5603	2,0658
3	~80	CU TOTAL	-0,0809	-3,5469	-0,1029

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	1	DEAD	8,753E-13	1,459E-12
1	~1	DEAD	8,753E-13	1,459E-12
1	~2	DEAD	8,753E-13	1,459E-12
1	~3	DEAD	8,753E-13	1,459E-12
1	1	ESCALONES	2,918E-13	1,167E-12
1	~1	ESCALONES	2,918E-13	1,167E-12
1	~2	ESCALONES	2,918E-13	1,167E-12
1	~3	ESCALONES	2,918E-13	1,167E-12
1	1	PP BARANDILLAS	1,29	-1,62
1	~1	PP BARANDILLAS	1,29	-1,62
1	~2	PP BARANDILLAS	1,29	-1,62
1	~3	PP BARANDILLAS	1,29	-1,62
1	1	CU	2,918E-13	7,294E-13
1	~1	CU	2,918E-13	7,294E-13
1	~2	CU	2,918E-13	7,294E-13
1	~3	CU	2,918E-13	7,294E-13
1	1	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	0,18
1	~1	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	0,18
1	~2	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	0,18
1	~3	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	0,18
1	1	CP TOTAL	1,29	-1,62
1	~1	CP TOTAL	1,29	-1,62
1	~2	CP TOTAL	1,29	-1,62
1	~3	CP TOTAL	1,29	-1,62
1	1	CU TOTAL	-1,368E-02	0,18
1	~1	CU TOTAL	-1,368E-02	0,18
1	~2	CU TOTAL	-1,368E-02	0,18
1	~3	CU TOTAL	-1,368E-02	0,18
1	~3	DEAD	0,	-8,753E-13
1	~2	DEAD	0,	-8,753E-13
1	~4	DEAD	0,	-8,753E-13
1	~5	DEAD	0,	-8,753E-13
1	~3	ESCALONES	0,	-1,459E-13
1	~2	ESCALONES	0,	-1,459E-13
1	~4	ESCALONES	0,	-1,459E-13
1	~5	ESCALONES	0,	-1,459E-13
1	~3	PP BARANDILLAS	-0,21	-0,57
1	~2	PP BARANDILLAS	-0,21	-0,57
1	~4	PP BARANDILLAS	-0,21	-0,57
1	~5	PP BARANDILLAS	-0,21	-0,57
1	~3	CU	0,	-2,918E-13
1	~2	CU	0,	-2,918E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~4	CU	0,	-2,918E-13
1	~5	CU	0,	-2,918E-13
1	~3	CU	0,8	1,38
		BARANDILLAS		
1	~2	CU	0,8	1,38
		BARANDILLAS		
1	~4	CU	0,8	1,38
		BARANDILLAS		
1	~5	CU	0,8	1,38
		BARANDILLAS		
1	~3	CP TOTAL	-0,21	-0,57
1	~2	CP TOTAL	-0,21	-0,57
1	~4	CP TOTAL	-0,21	-0,57
1	~5	CP TOTAL	-0,21	-0,57
1	~3	CU TOTAL	0,8	1,38
1	~2	CU TOTAL	0,8	1,38
1	~4	CU TOTAL	0,8	1,38
1	~5	CU TOTAL	0,8	1,38
1	~5	DEAD	-5,835E-13	8,753E-13
1	~4	DEAD	-5,835E-13	8,753E-13
1	~6	DEAD	-5,835E-13	8,753E-13
1	4	DEAD	-5,835E-13	8,753E-13
1	~5	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~4	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~6	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	4	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~5	PP	-1,69	-2,11
		BARANDILLAS		
1	~4	PP	-1,69	-2,11
		BARANDILLAS		
1	~6	PP	-1,69	-2,11
		BARANDILLAS		
1	4	PP	-1,69	-2,11
		BARANDILLAS		
1	~5	CU	-5,835E-13	2,918E-13
1	~4	CU	-5,835E-13	2,918E-13
1	~6	CU	-5,835E-13	2,918E-13
1	4	CU	-5,835E-13	2,918E-13
1	~5	CU	3,	4,08
		BARANDILLAS		
1	~4	CU	3,	4,08
		BARANDILLAS		
1	~6	CU	3,	4,08
		BARANDILLAS		
1	4	CU	3,	4,08
		BARANDILLAS		
1	~5	CP TOTAL	-1,69	-2,11
1	~4	CP TOTAL	-1,69	-2,11
1	~6	CP TOTAL	-1,69	-2,11
1	4	CP TOTAL	-1,69	-2,11
1	~5	CU TOTAL	3,	4,08
1	~4	CU TOTAL	3,	4,08
1	~6	CU TOTAL	3,	4,08
1	4	CU TOTAL	3,	4,08
1	~1	DEAD	1,459E-12	2,626E-12
1	~7	DEAD	1,459E-12	2,626E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~8	DEAD	1,459E-12	2,626E-12
1	~2	DEAD	1,459E-12	2,626E-12
1	~1	ESCALONES	5,835E-13	1,167E-12
1	~7	ESCALONES	5,835E-13	1,167E-12
1	~8	ESCALONES	5,835E-13	1,167E-12
1	~2	ESCALONES	5,835E-13	1,167E-12
1	~1	PP	3,069E-02	-0,64
		BARANDILLAS		
1	~7	PP	3,069E-02	-0,64
		BARANDILLAS		
1	~8	PP	3,069E-02	-0,64
		BARANDILLAS		
1	~2	PP	3,069E-02	-0,64
		BARANDILLAS		
1	~1	CU	5,835E-13	1,313E-12
1	~7	CU	5,835E-13	1,313E-12
1	~8	CU	5,835E-13	1,313E-12
1	~2	CU	5,835E-13	1,313E-12
1	~1	CU	0,15	0,47
		BARANDILLAS		
1	~7	CU	0,15	0,47
		BARANDILLAS		
1	~8	CU	0,15	0,47
		BARANDILLAS		
1	~2	CU	0,15	0,47
		BARANDILLAS		
1	~1	CP TOTAL	3,069E-02	-0,64
1	~7	CP TOTAL	3,069E-02	-0,64
1	~8	CP TOTAL	3,069E-02	-0,64
1	~2	CP TOTAL	3,069E-02	-0,64
1	~1	CU TOTAL	0,15	0,47
1	~7	CU TOTAL	0,15	0,47
1	~8	CU TOTAL	0,15	0,47
1	~2	CU TOTAL	0,15	0,47
1	~2	DEAD	-5,835E-13	1,751E-12
1	~8	DEAD	-5,835E-13	1,751E-12
1	~9	DEAD	-5,835E-13	1,751E-12
1	~4	DEAD	-5,835E-13	1,751E-12
1	~2	ESCALONES	0,	8,753E-13
1	~8	ESCALONES	0,	8,753E-13
1	~9	ESCALONES	0,	8,753E-13
1	~4	ESCALONES	0,	8,753E-13
1	~2	PP	-0,25	-0,51
		BARANDILLAS		
1	~8	PP	-0,25	-0,51
		BARANDILLAS		
1	~9	PP	-0,25	-0,51
		BARANDILLAS		
1	~4	PP	-0,25	-0,51
		BARANDILLAS		
1	~2	CU	1,459E-13	7,294E-13
1	~8	CU	1,459E-13	7,294E-13
1	~9	CU	1,459E-13	7,294E-13
1	~4	CU	1,459E-13	7,294E-13
1	~2	CU	-0,28	0,76
		BARANDILLAS		

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~8	CU BARANDILLAS	-0,28	0,76
1	~9	CU BARANDILLAS	-0,28	0,76
1	~4	CU BARANDILLAS	-0,28	0,76
1	~2	CP TOTAL	-0,25	-0,51
1	~8	CP TOTAL	-0,25	-0,51
1	~9	CP TOTAL	-0,25	-0,51
1	~4	CP TOTAL	-0,25	-0,51
1	~2	CU TOTAL	-0,28	0,76
1	~8	CU TOTAL	-0,28	0,76
1	~9	CU TOTAL	-0,28	0,76
1	~4	CU TOTAL	-0,28	0,76
1	~4	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
1	~9	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
1	~10	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
1	~6	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
1	~4	ESCALONES	-2,918E-13	7,294E-13
1	~9	ESCALONES	-2,918E-13	7,294E-13
1	~10	ESCALONES	-2,918E-13	7,294E-13
1	~6	ESCALONES	-2,918E-13	7,294E-13
1	~4	PP BARANDILLAS	-0,37	-0,34
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,37	-0,34
1	~10	PP BARANDILLAS	-0,37	-0,34
1	~6	PP BARANDILLAS	-0,37	-0,34
1	~4	CU	-2,918E-13	5,835E-13
1	~9	CU	-2,918E-13	5,835E-13
1	~10	CU	-2,918E-13	5,835E-13
1	~6	CU	-2,918E-13	5,835E-13
1	~4	CU BARANDILLAS	-2,31	1,5
1	~9	CU BARANDILLAS	-2,31	1,5
1	~10	CU BARANDILLAS	-2,31	1,5
1	~6	CU BARANDILLAS	-2,31	1,5
1	~4	CP TOTAL	-0,37	-0,34
1	~9	CP TOTAL	-0,37	-0,34
1	~10	CP TOTAL	-0,37	-0,34
1	~6	CP TOTAL	-0,37	-0,34
1	~4	CU TOTAL	-2,31	1,5
1	~9	CU TOTAL	-2,31	1,5
1	~10	CU TOTAL	-2,31	1,5
1	~6	CU TOTAL	-2,31	1,5
1	~7	DEAD	2,918E-13	1,459E-12
1	~11	DEAD	2,918E-13	1,459E-12
1	~12	DEAD	2,918E-13	1,459E-12
1	~8	DEAD	2,918E-13	1,459E-12
1	~7	ESCALONES	1,459E-13	1,459E-13
1	~11	ESCALONES	1,459E-13	1,459E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~12	ESCALONES	1,459E-13	1,459E-13
1	~8	ESCALONES	1,459E-13	1,459E-13
1	~7	PP BARANDILLAS	-8,051E-02	-1,021E-12
1	~11	PP BARANDILLAS	-8,051E-02	-1,021E-12
1	~12	PP BARANDILLAS	-8,051E-02	-1,021E-12
1	~8	PP BARANDILLAS	-8,051E-02	-1,021E-12
1	~7	CU	4,376E-13	4,376E-13
1	~11	CU	4,376E-13	4,376E-13
1	~12	CU	4,376E-13	4,376E-13
1	~8	CU	4,376E-13	4,376E-13
1	~7	CU BARANDILLAS	-0,2	7,659E-13
1	~11	CU BARANDILLAS	-0,2	7,659E-13
1	~12	CU BARANDILLAS	-0,2	7,659E-13
1	~8	CU BARANDILLAS	-0,2	7,659E-13
1	~7	CP TOTAL	-8,051E-02	5,835E-13
1	~11	CP TOTAL	-8,051E-02	5,835E-13
1	~12	CP TOTAL	-8,051E-02	5,835E-13
1	~8	CP TOTAL	-8,051E-02	5,835E-13
1	~7	CU TOTAL	-0,2	1,021E-12
1	~11	CU TOTAL	-0,2	1,021E-12
1	~12	CU TOTAL	-0,2	1,021E-12
1	~8	CU TOTAL	-0,2	1,021E-12
1	~8	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
1	~12	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
1	~13	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
1	~9	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
1	~8	ESCALONES	4,376E-13	5,835E-13
1	~12	ESCALONES	4,376E-13	5,835E-13
1	~13	ESCALONES	4,376E-13	5,835E-13
1	~9	ESCALONES	4,376E-13	5,835E-13
1	~8	PP BARANDILLAS	-0,3	9,482E-13
1	~12	PP BARANDILLAS	-0,3	9,482E-13
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,3	9,482E-13
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,3	9,482E-13
1	~8	CU	4,376E-13	5,835E-13
1	~12	CU	4,376E-13	5,835E-13
1	~13	CU	4,376E-13	5,835E-13
1	~9	CU	4,376E-13	5,835E-13
1	~8	CU BARANDILLAS	-0,88	8,707E-13
1	~12	CU BARANDILLAS	-0,88	8,707E-13
1	~13	CU BARANDILLAS	-0,88	8,707E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~9	CU BARANDILLAS	-0,88	8,707E-13
1	~8	CP TOTAL	-0,3	3,501E-12
1	~12	CP TOTAL	-0,3	3,501E-12
1	~13	CP TOTAL	-0,3	3,501E-12
1	~9	CP TOTAL	-0,3	3,501E-12
1	~8	CU TOTAL	-0,88	1,459E-12
1	~12	CU TOTAL	-0,88	1,459E-12
1	~13	CU TOTAL	-0,88	1,459E-12
1	~9	CU TOTAL	-0,88	1,459E-12
1	~9	DEAD	-5,835E-13	-5,835E-13
1	~13	DEAD	-5,835E-13	-5,835E-13
1	~14	DEAD	-5,835E-13	-5,835E-13
1	~10	DEAD	-5,835E-13	-5,835E-13
1	~9	ESCALONES	-4,376E-13	-1,459E-13
1	~13	ESCALONES	-4,376E-13	-1,459E-13
1	~14	ESCALONES	-4,376E-13	-1,459E-13
1	~10	ESCALONES	-4,376E-13	-1,459E-13
1	~9	PP BARANDILLAS	-0,57	-8,753E-13
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,57	-8,753E-13
1	~14	PP BARANDILLAS	-0,57	-8,753E-13
1	~10	PP BARANDILLAS	-0,57	-8,753E-13
1	~9	CU	0,	0,
1	~13	CU	0,	0,
1	~14	CU	0,	0,
1	~10	CU	0,	0,
1	~9	CU BARANDILLAS	-1,18	3,168E-13
1	~13	CU BARANDILLAS	-1,18	3,168E-13
1	~14	CU BARANDILLAS	-1,18	3,168E-13
1	~10	CU BARANDILLAS	-1,18	3,168E-13
1	~9	CP TOTAL	-0,57	-5,835E-13
1	~13	CP TOTAL	-0,57	-5,835E-13
1	~14	CP TOTAL	-0,57	-5,835E-13
1	~10	CP TOTAL	-0,57	-5,835E-13
1	~9	CU TOTAL	-1,18	2,918E-13
1	~13	CU TOTAL	-1,18	2,918E-13
1	~14	CU TOTAL	-1,18	2,918E-13
1	~10	CU TOTAL	-1,18	2,918E-13
1	~11	DEAD	-1,167E-12	2,918E-13
1	~15	DEAD	-1,167E-12	2,918E-13
1	~16	DEAD	-1,167E-12	2,918E-13
1	~12	DEAD	-1,167E-12	2,918E-13
1	~11	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~15	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~16	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~12	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
1	~11	PP BARANDILLAS	3,069E-02	0,64

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~15	PP BARANDILLAS	3,069E-02	0,64
1	~16	PP BARANDILLAS	3,069E-02	0,64
1	~12	PP BARANDILLAS	3,069E-02	0,64
1	~11	CU	-4,376E-13	5,835E-13
1	~15	CU	-4,376E-13	5,835E-13
1	~16	CU	-4,376E-13	5,835E-13
1	~12	CU	-4,376E-13	5,835E-13
1	~11	CU BARANDILLAS	0,15	-0,47
1	~15	CU BARANDILLAS	0,15	-0,47
1	~16	CU BARANDILLAS	0,15	-0,47
1	~12	CU BARANDILLAS	0,15	-0,47
1	~11	CP TOTAL	3,069E-02	0,64
1	~15	CP TOTAL	3,069E-02	0,64
1	~16	CP TOTAL	3,069E-02	0,64
1	~12	CP TOTAL	3,069E-02	0,64
1	~11	CU TOTAL	0,15	-0,47
1	~15	CU TOTAL	0,15	-0,47
1	~16	CU TOTAL	0,15	-0,47
1	~12	CU TOTAL	0,15	-0,47
1	~12	DEAD	1,167E-12	8,753E-13
1	~16	DEAD	1,167E-12	8,753E-13
1	~17	DEAD	1,167E-12	8,753E-13
1	~13	DEAD	1,167E-12	8,753E-13
1	~12	ESCALONES	8,753E-13	2,918E-13
1	~16	ESCALONES	8,753E-13	2,918E-13
1	~17	ESCALONES	8,753E-13	2,918E-13
1	~13	ESCALONES	8,753E-13	2,918E-13
1	~12	PP BARANDILLAS	-0,25	0,51
1	~16	PP BARANDILLAS	-0,25	0,51
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,25	0,51
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,25	0,51
1	~12	CU	5,835E-13	5,835E-13
1	~16	CU	5,835E-13	5,835E-13
1	~17	CU	5,835E-13	5,835E-13
1	~13	CU	5,835E-13	5,835E-13
1	~12	CU BARANDILLAS	-0,28	-0,76
1	~16	CU BARANDILLAS	-0,28	-0,76
1	~17	CU BARANDILLAS	-0,28	-0,76
1	~13	CU BARANDILLAS	-0,28	-0,76
1	~12	CP TOTAL	-0,25	0,51
1	~16	CP TOTAL	-0,25	0,51
1	~17	CP TOTAL	-0,25	0,51

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~13	CP TOTAL	-0,25	0,51
1	~12	CU TOTAL	-0,28	-0,76
1	~16	CU TOTAL	-0,28	-0,76
1	~17	CU TOTAL	-0,28	-0,76
1	~13	CU TOTAL	-0,28	-0,76
1	~13	DEAD	1,167E-12	1,459E-12
1	~17	DEAD	1,167E-12	1,459E-12
1	~18	DEAD	1,167E-12	1,459E-12
1	~14	DEAD	1,167E-12	1,459E-12
1	~13	ESCALONES	4,376E-13	8,753E-13
1	~17	ESCALONES	4,376E-13	8,753E-13
1	~18	ESCALONES	4,376E-13	8,753E-13
1	~14	ESCALONES	4,376E-13	8,753E-13
1	~13	PP BARANDILLAS	-0,37	0,34
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,37	0,34
1	~18	PP BARANDILLAS	-0,37	0,34
1	~14	PP BARANDILLAS	-0,37	0,34
1	~13	CU	4,376E-13	8,753E-13
1	~17	CU	4,376E-13	8,753E-13
1	~18	CU	4,376E-13	8,753E-13
1	~14	CU	4,376E-13	8,753E-13
1	~13	CU BARANDILLAS	-2,31	-1,5
1	~17	CU BARANDILLAS	-2,31	-1,5
1	~18	CU BARANDILLAS	-2,31	-1,5
1	~14	CU BARANDILLAS	-2,31	-1,5
1	~13	CP TOTAL	-0,37	0,34
1	~17	CP TOTAL	-0,37	0,34
1	~18	CP TOTAL	-0,37	0,34
1	~14	CP TOTAL	-0,37	0,34
1	~13	CU TOTAL	-2,31	-1,5
1	~17	CU TOTAL	-2,31	-1,5
1	~18	CU TOTAL	-2,31	-1,5
1	~14	CU TOTAL	-2,31	-1,5
1	~15	DEAD	-5,835E-13	2,334E-12
1	2	DEAD	-5,835E-13	2,334E-12
1	~19	DEAD	-5,835E-13	2,334E-12
1	~16	DEAD	-5,835E-13	2,334E-12
1	~15	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
1	2	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
1	~19	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
1	~16	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
1	~15	PP BARANDILLAS	1,29	1,62
1	2	PP BARANDILLAS	1,29	1,62
1	~19	PP BARANDILLAS	1,29	1,62

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~16	PP BARANDILLAS	1,29	1,62
1	~15	CU	-5,835E-13	8,753E-13
1	2	CU	-5,835E-13	8,753E-13
1	~19	CU	-5,835E-13	8,753E-13
1	~16	CU	-5,835E-13	8,753E-13
1	~15	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	-0,18
1	2	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	-0,18
1	~19	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	-0,18
1	~16	CU BARANDILLAS	-1,368E-02	-0,18
1	~15	CP TOTAL	1,29	1,62
1	2	CP TOTAL	1,29	1,62
1	~19	CP TOTAL	1,29	1,62
1	~16	CP TOTAL	1,29	1,62
1	~15	CU TOTAL	-1,368E-02	-0,18
1	2	CU TOTAL	-1,368E-02	-0,18
1	~19	CU TOTAL	-1,368E-02	-0,18
1	~16	CU TOTAL	-1,368E-02	-0,18
1	~16	DEAD	8,753E-13	2,334E-12
1	~19	DEAD	8,753E-13	2,334E-12
1	~20	DEAD	8,753E-13	2,334E-12
1	~17	DEAD	8,753E-13	2,334E-12
1	~16	ESCALONES	5,835E-13	1,313E-12
1	~19	ESCALONES	5,835E-13	1,313E-12
1	~20	ESCALONES	5,835E-13	1,313E-12
1	~17	ESCALONES	5,835E-13	1,313E-12
1	~16	PP BARANDILLAS	-0,21	0,57
1	~19	PP BARANDILLAS	-0,21	0,57
1	~20	PP BARANDILLAS	-0,21	0,57
1	~17	PP BARANDILLAS	-0,21	0,57
1	~16	CU	4,376E-13	7,294E-13
1	~19	CU	4,376E-13	7,294E-13
1	~20	CU	4,376E-13	7,294E-13
1	~17	CU	4,376E-13	7,294E-13
1	~16	CU BARANDILLAS	0,8	-1,38
1	~19	CU BARANDILLAS	0,8	-1,38
1	~20	CU BARANDILLAS	0,8	-1,38
1	~17	CU BARANDILLAS	0,8	-1,38
1	~16	CP TOTAL	-0,21	0,57
1	~19	CP TOTAL	-0,21	0,57
1	~20	CP TOTAL	-0,21	0,57
1	~17	CP TOTAL	-0,21	0,57
1	~16	CU TOTAL	0,8	-1,38
1	~19	CU TOTAL	0,8	-1,38
1	~20	CU TOTAL	0,8	-1,38

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
1	~17	CU TOTAL	0,8	-1,38
1	~17	DEAD	8,753E-13	1,751E-12
1	~20	DEAD	8,753E-13	1,751E-12
1	3	DEAD	8,753E-13	1,751E-12
1	~18	DEAD	8,753E-13	1,751E-12
1	~17	ESCALONES	4,376E-13	1,021E-12
1	~20	ESCALONES	4,376E-13	1,021E-12
1	3	ESCALONES	4,376E-13	1,021E-12
1	~18	ESCALONES	4,376E-13	1,021E-12
1	~17	PP BARANDILLAS	-1,69	2,11
1	~20	PP BARANDILLAS	-1,69	2,11
1	3	PP BARANDILLAS	-1,69	2,11
1	~18	PP BARANDILLAS	-1,69	2,11
1	~17	CU	1,459E-13	5,835E-13
1	~20	CU	1,459E-13	5,835E-13
1	3	CU	1,459E-13	5,835E-13
1	~18	CU	1,459E-13	5,835E-13
1	~17	CU BARANDILLAS	3,	-4,08
1	~20	CU BARANDILLAS	3,	-4,08
1	3	CU BARANDILLAS	3,	-4,08
1	~18	CU BARANDILLAS	3,	-4,08
1	~17	CP TOTAL	-1,69	2,11
1	~20	CP TOTAL	-1,69	2,11
1	3	CP TOTAL	-1,69	2,11
1	~18	CP TOTAL	-1,69	2,11
1	~17	CU TOTAL	3,	-4,08
1	~20	CU TOTAL	3,	-4,08
1	3	CU TOTAL	3,	-4,08
1	~18	CU TOTAL	3,	-4,08
2	4	DEAD	-8,753E-13	5,835E-13
2	~6	DEAD	-8,753E-13	5,835E-13
2	~21	DEAD	-8,753E-13	5,835E-13
2	~22	DEAD	-8,753E-13	5,835E-13
2	4	ESCALONES	-2,918E-13	3,647E-13
2	~6	ESCALONES	-2,918E-13	3,647E-13
2	~21	ESCALONES	-2,918E-13	3,647E-13
2	~22	ESCALONES	-2,918E-13	3,647E-13
2	4	PP BARANDILLAS	2,01	2,63
2	~6	PP BARANDILLAS	2,01	2,63
2	~21	PP BARANDILLAS	2,01	2,63
2	~22	PP BARANDILLAS	2,01	2,63
2	4	CU	-5,835E-13	2,918E-13
2	~6	CU	-5,835E-13	2,918E-13
2	~21	CU	-5,835E-13	2,918E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~22	CU	-5,835E-13	2,918E-13
2	4	CU BARANDILLAS	-1,18	-1,17
2	~6	CU BARANDILLAS	-1,18	-1,17
2	~21	CU BARANDILLAS	-1,18	-1,17
2	~22	CU BARANDILLAS	-1,18	-1,17
2	4	CP TOTAL	2,01	2,63
2	~6	CP TOTAL	2,01	2,63
2	~21	CP TOTAL	2,01	2,63
2	~22	CP TOTAL	2,01	2,63
2	4	CU TOTAL	-1,18	-1,17
2	~6	CU TOTAL	-1,18	-1,17
2	~21	CU TOTAL	-1,18	-1,17
2	~22	CU TOTAL	-1,18	-1,17
2	~22	DEAD	-2,918E-13	-1,313E-12
2	~21	DEAD	-2,918E-13	-1,313E-12
2	~23	DEAD	-2,918E-13	-1,313E-12
2	~24	DEAD	-2,918E-13	-1,313E-12
2	~22	ESCALONES	-2,918E-13	-7,294E-13
2	~21	ESCALONES	-2,918E-13	-7,294E-13
2	~23	ESCALONES	-2,918E-13	-7,294E-13
2	~24	ESCALONES	-2,918E-13	-7,294E-13
2	~22	PP BARANDILLAS	0,18	1,42
2	~21	PP BARANDILLAS	0,18	1,42
2	~23	PP BARANDILLAS	0,18	1,42
2	~24	PP BARANDILLAS	0,18	1,42
2	~22	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
2	~21	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
2	~23	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
2	~24	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
2	~22	CU BARANDILLAS	-0,5	-0,28
2	~21	CU BARANDILLAS	-0,5	-0,28
2	~23	CU BARANDILLAS	-0,5	-0,28
2	~24	CU BARANDILLAS	-0,5	-0,28
2	~22	CP TOTAL	0,18	1,42
2	~21	CP TOTAL	0,18	1,42
2	~23	CP TOTAL	0,18	1,42
2	~24	CP TOTAL	0,18	1,42
2	~22	CU TOTAL	-0,5	-0,28
2	~21	CU TOTAL	-0,5	-0,28
2	~23	CU TOTAL	-0,5	-0,28
2	~24	CU TOTAL	-0,5	-0,28
2	~24	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~23	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~25	DEAD	2,918E-13	1,167E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~26	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~24	ESCALONES	-1,459E-13	8,023E-13
2	~23	ESCALONES	-1,459E-13	8,023E-13
2	~25	ESCALONES	-1,459E-13	8,023E-13
2	~26	ESCALONES	-1,459E-13	8,023E-13
2	~24	PP BARANDILLAS	4,086E-02	0,77
2	~23	PP BARANDILLAS	4,086E-02	0,77
2	~25	PP BARANDILLAS	4,086E-02	0,77
2	~26	PP BARANDILLAS	4,086E-02	0,77
2	~24	CU	0,	8,753E-13
2	~23	CU	0,	8,753E-13
2	~25	CU	0,	8,753E-13
2	~26	CU	0,	8,753E-13
2	~24	CU BARANDILLAS	4,790E-03	-1,121E-02
2	~23	CU BARANDILLAS	4,790E-03	-1,121E-02
2	~25	CU BARANDILLAS	4,790E-03	-1,121E-02
2	~26	CU BARANDILLAS	4,790E-03	-1,121E-02
2	~24	CP TOTAL	4,086E-02	0,77
2	~23	CP TOTAL	4,086E-02	0,77
2	~25	CP TOTAL	4,086E-02	0,77
2	~26	CP TOTAL	4,086E-02	0,77
2	~24	CU TOTAL	4,790E-03	-1,121E-02
2	~23	CU TOTAL	4,790E-03	-1,121E-02
2	~25	CU TOTAL	4,790E-03	-1,121E-02
2	~26	CU TOTAL	4,790E-03	-1,121E-02
2	~26	DEAD	2,918E-13	3,647E-12
2	~25	DEAD	2,918E-13	3,647E-12
2	~27	DEAD	2,918E-13	3,647E-12
2	~28	DEAD	2,918E-13	3,647E-12
2	~26	ESCALONES	-2,918E-13	2,261E-12
2	~25	ESCALONES	-2,918E-13	2,261E-12
2	~27	ESCALONES	-2,918E-13	2,261E-12
2	~28	ESCALONES	-2,918E-13	2,261E-12
2	~26	PP BARANDILLAS	1,262E-02	0,23
2	~25	PP BARANDILLAS	1,262E-02	0,23
2	~27	PP BARANDILLAS	1,262E-02	0,23
2	~28	PP BARANDILLAS	1,262E-02	0,23
2	~26	CU	0,	1,313E-12
2	~25	CU	0,	1,313E-12
2	~27	CU	0,	1,313E-12
2	~28	CU	0,	1,313E-12
2	~26	CU BARANDILLAS	-1,982E-02	2,833E-03
2	~25	CU BARANDILLAS	-1,982E-02	2,833E-03

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~27	CU BARANDILLAS	-1,982E-02	2,833E-03
2	~28	CU BARANDILLAS	-1,982E-02	2,833E-03
2	~26	CP TOTAL	1,262E-02	0,23
2	~25	CP TOTAL	1,262E-02	0,23
2	~27	CP TOTAL	1,262E-02	0,23
2	~28	CP TOTAL	1,262E-02	0,23
2	~26	CU TOTAL	-1,982E-02	2,833E-03
2	~25	CU TOTAL	-1,982E-02	2,833E-03
2	~27	CU TOTAL	-1,982E-02	2,833E-03
2	~28	CU TOTAL	-1,982E-02	2,833E-03
2	~28	DEAD	-5,835E-13	1,896E-12
2	~27	DEAD	-5,835E-13	1,896E-12
2	~29	DEAD	-5,835E-13	1,896E-12
2	~30	DEAD	-5,835E-13	1,896E-12
2	~28	ESCALONES	-1,459E-13	1,386E-12
2	~27	ESCALONES	-1,459E-13	1,386E-12
2	~29	ESCALONES	-1,459E-13	1,386E-12
2	~30	ESCALONES	-1,459E-13	1,386E-12
2	~28	PP BARANDILLAS	1,249E-02	-0,28
2	~27	PP BARANDILLAS	1,249E-02	-0,28
2	~29	PP BARANDILLAS	1,249E-02	-0,28
2	~30	PP BARANDILLAS	1,249E-02	-0,28
2	~28	CU	-1,459E-13	1,240E-12
2	~27	CU	-1,459E-13	1,240E-12
2	~29	CU	-1,459E-13	1,240E-12
2	~30	CU	-1,459E-13	1,240E-12
2	~28	CU BARANDILLAS	-2,135E-02	2,234E-03
2	~27	CU BARANDILLAS	-2,135E-02	2,234E-03
2	~29	CU BARANDILLAS	-2,135E-02	2,234E-03
2	~30	CU BARANDILLAS	-2,135E-02	2,234E-03
2	~28	CP TOTAL	1,249E-02	-0,28
2	~27	CP TOTAL	1,249E-02	-0,28
2	~29	CP TOTAL	1,249E-02	-0,28
2	~30	CP TOTAL	1,249E-02	-0,28
2	~28	CU TOTAL	-2,135E-02	2,234E-03
2	~27	CU TOTAL	-2,135E-02	2,234E-03
2	~29	CU TOTAL	-2,135E-02	2,234E-03
2	~30	CU TOTAL	-2,135E-02	2,234E-03
2	~30	DEAD	-1,751E-12	5,835E-13
2	~29	DEAD	-1,751E-12	5,835E-13
2	~31	DEAD	-1,751E-12	5,835E-13
2	~32	DEAD	-1,751E-12	5,835E-13
2	~30	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
2	~29	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
2	~31	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13
2	~32	ESCALONES	-5,835E-13	4,376E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~30	PP BARANDILLAS	4,159E-02	-0,82
2	~29	PP BARANDILLAS	4,159E-02	-0,82
2	~31	PP BARANDILLAS	4,159E-02	-0,82
2	~32	PP BARANDILLAS	4,159E-02	-0,82
2	~30	CU	-7,294E-13	1,459E-13
2	~29	CU	-7,294E-13	1,459E-13
2	~31	CU	-7,294E-13	1,459E-13
2	~32	CU	-7,294E-13	1,459E-13
2	~30	CU BARANDILLAS	1,300E-02	1,226E-02
2	~29	CU BARANDILLAS	1,300E-02	1,226E-02
2	~31	CU BARANDILLAS	1,300E-02	1,226E-02
2	~32	CU BARANDILLAS	1,300E-02	1,226E-02
2	~30	CP TOTAL	4,159E-02	-0,82
2	~29	CP TOTAL	4,159E-02	-0,82
2	~31	CP TOTAL	4,159E-02	-0,82
2	~32	CP TOTAL	4,159E-02	-0,82
2	~30	CU TOTAL	1,300E-02	1,226E-02
2	~29	CU TOTAL	1,300E-02	1,226E-02
2	~31	CU TOTAL	1,300E-02	1,226E-02
2	~32	CU TOTAL	1,300E-02	1,226E-02
2	~32	DEAD	-1,751E-12	1,313E-12
2	~31	DEAD	-1,751E-12	1,313E-12
2	~33	DEAD	-1,751E-12	1,313E-12
2	~34	DEAD	-1,751E-12	1,313E-12
2	~32	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-13
2	~31	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-13
2	~33	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-13
2	~34	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-13
2	~32	PP BARANDILLAS	0,18	-1,46
2	~31	PP BARANDILLAS	0,18	-1,46
2	~33	PP BARANDILLAS	0,18	-1,46
2	~34	PP BARANDILLAS	0,18	-1,46
2	~32	CU	-7,294E-13	7,294E-13
2	~31	CU	-7,294E-13	7,294E-13
2	~33	CU	-7,294E-13	7,294E-13
2	~34	CU	-7,294E-13	7,294E-13
2	~32	CU BARANDILLAS	-0,49	0,27
2	~31	CU BARANDILLAS	-0,49	0,27
2	~33	CU BARANDILLAS	-0,49	0,27
2	~34	CU BARANDILLAS	-0,49	0,27
2	~32	CP TOTAL	0,18	-1,46

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~31	CP TOTAL	0,18	-1,46
2	~33	CP TOTAL	0,18	-1,46
2	~34	CP TOTAL	0,18	-1,46
2	~32	CU TOTAL	-0,49	0,27
2	~31	CU TOTAL	-0,49	0,27
2	~33	CU TOTAL	-0,49	0,27
2	~34	CU TOTAL	-0,49	0,27
2	~34	DEAD	1,167E-12	-7,294E-13
2	~33	DEAD	1,167E-12	-7,294E-13
2	~35	DEAD	1,167E-12	-7,294E-13
2	6	DEAD	1,167E-12	-7,294E-13
2	~34	ESCALONES	1,021E-12	-3,647E-13
2	~33	ESCALONES	1,021E-12	-3,647E-13
2	~35	ESCALONES	1,021E-12	-3,647E-13
2	6	ESCALONES	1,021E-12	-3,647E-13
2	~34	PP BARANDILLAS	2,04	-2,65
2	~33	PP BARANDILLAS	2,04	-2,65
2	~35	PP BARANDILLAS	2,04	-2,65
2	6	PP BARANDILLAS	2,04	-2,65
2	~34	CU	7,294E-13	-2,918E-13
2	~33	CU	7,294E-13	-2,918E-13
2	~35	CU	7,294E-13	-2,918E-13
2	6	CU	7,294E-13	-2,918E-13
2	~34	CU BARANDILLAS	-0,8	1,08
2	~33	CU BARANDILLAS	-0,8	1,08
2	~35	CU BARANDILLAS	-0,8	1,08
2	6	CU BARANDILLAS	-0,8	1,08
2	~34	CP TOTAL	2,04	-2,65
2	~33	CP TOTAL	2,04	-2,65
2	~35	CP TOTAL	2,04	-2,65
2	6	CP TOTAL	2,04	-2,65
2	~34	CU TOTAL	-0,8	1,08
2	~33	CU TOTAL	-0,8	1,08
2	~35	CU TOTAL	-0,8	1,08
2	6	CU TOTAL	-0,8	1,08
2	~6	DEAD	-2,042E-12	8,753E-13
2	~10	DEAD	-2,042E-12	8,753E-13
2	~36	DEAD	-2,042E-12	8,753E-13
2	~21	DEAD	-2,042E-12	8,753E-13
2	~6	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-13
2	~10	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-13
2	~36	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-13
2	~21	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-13
2	~6	PP BARANDILLAS	0,35	1,39
2	~10	PP BARANDILLAS	0,35	1,39

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~36	PP BARANDILLAS	0,35	1,39
2	~21	PP BARANDILLAS	0,35	1,39
2	~6	CU	-7,294E-13	0,
2	~10	CU	-7,294E-13	0,
2	~36	CU	-7,294E-13	0,
2	~21	CU	-7,294E-13	0,
2	~6	CU BARANDILLAS	-1,63	0,55
2	~10	CU BARANDILLAS	-1,63	0,55
2	~36	CU BARANDILLAS	-1,63	0,55
2	~21	CU BARANDILLAS	-1,63	0,55
2	~6	CP TOTAL	0,35	1,39
2	~10	CP TOTAL	0,35	1,39
2	~36	CP TOTAL	0,35	1,39
2	~21	CP TOTAL	0,35	1,39
2	~6	CU TOTAL	-1,63	0,55
2	~10	CU TOTAL	-1,63	0,55
2	~36	CU TOTAL	-1,63	0,55
2	~21	CU TOTAL	-1,63	0,55
2	~21	DEAD	-8,753E-13	-1,021E-12
2	~36	DEAD	-8,753E-13	-1,021E-12
2	~37	DEAD	-8,753E-13	-1,021E-12
2	~23	DEAD	-8,753E-13	-1,021E-12
2	~21	ESCALONES	-4,376E-13	-6,565E-13
2	~36	ESCALONES	-4,376E-13	-6,565E-13
2	~37	ESCALONES	-4,376E-13	-6,565E-13
2	~23	ESCALONES	-4,376E-13	-6,565E-13
2	~21	PP BARANDILLAS	0,2	1,22
2	~36	PP BARANDILLAS	0,2	1,22
2	~37	PP BARANDILLAS	0,2	1,22
2	~23	PP BARANDILLAS	0,2	1,22
2	~21	CU	-7,294E-13	-4,376E-13
2	~36	CU	-7,294E-13	-4,376E-13
2	~37	CU	-7,294E-13	-4,376E-13
2	~23	CU	-7,294E-13	-4,376E-13
2	~21	CU BARANDILLAS	-0,33	7,417E-02
2	~36	CU BARANDILLAS	-0,33	7,417E-02
2	~37	CU BARANDILLAS	-0,33	7,417E-02
2	~23	CU BARANDILLAS	-0,33	7,417E-02
2	~21	CP TOTAL	0,2	1,22
2	~36	CP TOTAL	0,2	1,22
2	~37	CP TOTAL	0,2	1,22
2	~23	CP TOTAL	0,2	1,22
2	~21	CU TOTAL	-0,33	7,417E-02

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~36	CU TOTAL	-0,33	7,417E-02
2	~37	CU TOTAL	-0,33	7,417E-02
2	~23	CU TOTAL	-0,33	7,417E-02
2	~23	DEAD	2,918E-13	1,313E-12
2	~37	DEAD	2,918E-13	1,313E-12
2	~38	DEAD	2,918E-13	1,313E-12
2	~25	DEAD	2,918E-13	1,313E-12
2	~23	ESCALONES	1,459E-13	5,835E-13
2	~37	ESCALONES	1,459E-13	5,835E-13
2	~38	ESCALONES	1,459E-13	5,835E-13
2	~25	ESCALONES	1,459E-13	5,835E-13
2	~23	PP BARANDILLAS	4,337E-02	0,72
2	~37	PP BARANDILLAS	4,337E-02	0,72
2	~38	PP BARANDILLAS	4,337E-02	0,72
2	~25	PP BARANDILLAS	4,337E-02	0,72
2	~23	CU	-1,459E-13	6,565E-13
2	~37	CU	-1,459E-13	6,565E-13
2	~38	CU	-1,459E-13	6,565E-13
2	~25	CU	-1,459E-13	6,565E-13
2	~23	CU BARANDILLAS	-0,2	2,942E-02
2	~37	CU BARANDILLAS	-0,2	2,942E-02
2	~38	CU BARANDILLAS	-0,2	2,942E-02
2	~25	CU BARANDILLAS	-0,2	2,942E-02
2	~23	CP TOTAL	4,337E-02	0,72
2	~37	CP TOTAL	4,337E-02	0,72
2	~38	CP TOTAL	4,337E-02	0,72
2	~25	CP TOTAL	4,337E-02	0,72
2	~23	CU TOTAL	-0,2	2,942E-02
2	~37	CU TOTAL	-0,2	2,942E-02
2	~38	CU TOTAL	-0,2	2,942E-02
2	~25	CU TOTAL	-0,2	2,942E-02
2	~25	DEAD	-1,459E-12	2,334E-12
2	~38	DEAD	-1,459E-12	2,334E-12
2	~39	DEAD	-1,459E-12	2,334E-12
2	~27	DEAD	-1,459E-12	2,334E-12
2	~25	ESCALONES	-7,294E-13	1,459E-12
2	~38	ESCALONES	-7,294E-13	1,459E-12
2	~39	ESCALONES	-7,294E-13	1,459E-12
2	~27	ESCALONES	-7,294E-13	1,459E-12
2	~25	PP BARANDILLAS	1,958E-02	0,22
2	~38	PP BARANDILLAS	1,958E-02	0,22
2	~39	PP BARANDILLAS	1,958E-02	0,22
2	~27	PP BARANDILLAS	1,958E-02	0,22
2	~25	CU	-9,482E-13	9,482E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~38	CU	-9,482E-13	9,482E-13
2	~39	CU	-9,482E-13	9,482E-13
2	~27	CU	-9,482E-13	9,482E-13
2	~25	CU BARANDILLAS	-4,930E-03	8,659E-03
2	~38	CU BARANDILLAS	-4,930E-03	8,659E-03
2	~39	CU BARANDILLAS	-4,930E-03	8,659E-03
2	~27	CU BARANDILLAS	-4,930E-03	8,659E-03
2	~25	CP TOTAL	1,958E-02	0,22
2	~38	CP TOTAL	1,958E-02	0,22
2	~39	CP TOTAL	1,958E-02	0,22
2	~27	CP TOTAL	1,958E-02	0,22
2	~25	CU TOTAL	-4,930E-03	8,659E-03
2	~38	CU TOTAL	-4,930E-03	8,659E-03
2	~39	CU TOTAL	-4,930E-03	8,659E-03
2	~27	CU TOTAL	-4,930E-03	8,659E-03
2	~27	DEAD	5,835E-13	2,626E-12
2	~39	DEAD	5,835E-13	2,626E-12
2	~40	DEAD	5,835E-13	2,626E-12
2	~29	DEAD	5,835E-13	2,626E-12
2	~27	ESCALONES	1,459E-13	1,605E-12
2	~39	ESCALONES	1,459E-13	1,605E-12
2	~40	ESCALONES	1,459E-13	1,605E-12
2	~29	ESCALONES	1,459E-13	1,605E-12
2	~27	PP BARANDILLAS	1,983E-02	-0,27
2	~39	PP BARANDILLAS	1,983E-02	-0,27
2	~40	PP BARANDILLAS	1,983E-02	-0,27
2	~29	PP BARANDILLAS	1,983E-02	-0,27
2	~27	CU	7,294E-14	1,240E-12
2	~39	CU	7,294E-14	1,240E-12
2	~40	CU	7,294E-14	1,240E-12
2	~29	CU	7,294E-14	1,240E-12
2	~27	CU BARANDILLAS	-2,230E-03	3,613E-03
2	~39	CU BARANDILLAS	-2,230E-03	3,613E-03
2	~40	CU BARANDILLAS	-2,230E-03	3,613E-03
2	~29	CU BARANDILLAS	-2,230E-03	3,613E-03
2	~27	CP TOTAL	1,983E-02	-0,27
2	~39	CP TOTAL	1,983E-02	-0,27
2	~40	CP TOTAL	1,983E-02	-0,27
2	~29	CP TOTAL	1,983E-02	-0,27
2	~27	CU TOTAL	-2,230E-03	3,613E-03
2	~39	CU TOTAL	-2,230E-03	3,613E-03
2	~40	CU TOTAL	-2,230E-03	3,613E-03
2	~29	CU TOTAL	-2,230E-03	3,613E-03
2	~29	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~40	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
2	~41	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
2	~31	DEAD	-8,753E-13	1,167E-12
2	~29	ESCALONES	-1,167E-12	5,835E-13
2	~40	ESCALONES	-1,167E-12	5,835E-13
2	~41	ESCALONES	-1,167E-12	5,835E-13
2	~31	ESCALONES	-1,167E-12	5,835E-13
2	~29	PP BARANDILLAS	4,329E-02	-0,76
2	~40	PP BARANDILLAS	4,329E-02	-0,76
2	~41	PP BARANDILLAS	4,329E-02	-0,76
2	~31	PP BARANDILLAS	4,329E-02	-0,76
2	~29	CU	-4,376E-13	4,376E-13
2	~40	CU	-4,376E-13	4,376E-13
2	~41	CU	-4,376E-13	4,376E-13
2	~31	CU	-4,376E-13	4,376E-13
2	~29	CU BARANDILLAS	-0,2	-1,763E-02
2	~40	CU BARANDILLAS	-0,2	-1,763E-02
2	~41	CU BARANDILLAS	-0,2	-1,763E-02
2	~31	CU BARANDILLAS	-0,2	-1,763E-02
2	~29	CP TOTAL	4,329E-02	-0,76
2	~40	CP TOTAL	4,329E-02	-0,76
2	~41	CP TOTAL	4,329E-02	-0,76
2	~31	CP TOTAL	4,329E-02	-0,76
2	~29	CU TOTAL	-0,2	-1,763E-02
2	~40	CU TOTAL	-0,2	-1,763E-02
2	~41	CU TOTAL	-0,2	-1,763E-02
2	~31	CU TOTAL	-0,2	-1,763E-02
2	~31	DEAD	1,167E-12	2,480E-12
2	~41	DEAD	1,167E-12	2,480E-12
2	~42	DEAD	1,167E-12	2,480E-12
2	~33	DEAD	1,167E-12	2,480E-12
2	~31	ESCALONES	4,376E-13	1,678E-12
2	~41	ESCALONES	4,376E-13	1,678E-12
2	~42	ESCALONES	4,376E-13	1,678E-12
2	~33	ESCALONES	4,376E-13	1,678E-12
2	~31	PP BARANDILLAS	0,21	-1,25
2	~41	PP BARANDILLAS	0,21	-1,25
2	~42	PP BARANDILLAS	0,21	-1,25
2	~33	PP BARANDILLAS	0,21	-1,25
2	~31	CU	6,565E-13	1,386E-12
2	~41	CU	6,565E-13	1,386E-12
2	~42	CU	6,565E-13	1,386E-12
2	~33	CU	6,565E-13	1,386E-12
2	~31	CU BARANDILLAS	-0,3	-5,797E-02

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~41	CU BARANDILLAS	-0,3	-5,797E-02
2	~42	CU BARANDILLAS	-0,3	-5,797E-02
2	~33	CU BARANDILLAS	-0,3	-5,797E-02
2	~31	CP TOTAL	0,21	-1,25
2	~41	CP TOTAL	0,21	-1,25
2	~42	CP TOTAL	0,21	-1,25
2	~33	CP TOTAL	0,21	-1,25
2	~31	CU TOTAL	-0,3	-5,797E-02
2	~41	CU TOTAL	-0,3	-5,797E-02
2	~42	CU TOTAL	-0,3	-5,797E-02
2	~33	CU TOTAL	-0,3	-5,797E-02
2	~33	DEAD	2,042E-12	5,835E-13
2	~42	DEAD	2,042E-12	5,835E-13
2	~43	DEAD	2,042E-12	5,835E-13
2	~35	DEAD	2,042E-12	5,835E-13
2	~33	ESCALONES	4,376E-13	2,918E-13
2	~42	ESCALONES	4,376E-13	2,918E-13
2	~43	ESCALONES	4,376E-13	2,918E-13
2	~35	ESCALONES	4,376E-13	2,918E-13
2	~33	PP BARANDILLAS	0,37	-1,4
2	~42	PP BARANDILLAS	0,37	-1,4
2	~43	PP BARANDILLAS	0,37	-1,4
2	~35	PP BARANDILLAS	0,37	-1,4
2	~33	CU	4,376E-13	4,376E-13
2	~42	CU	4,376E-13	4,376E-13
2	~43	CU	4,376E-13	4,376E-13
2	~35	CU	4,376E-13	4,376E-13
2	~33	CU BARANDILLAS	-1,66	-0,47
2	~42	CU BARANDILLAS	-1,66	-0,47
2	~43	CU BARANDILLAS	-1,66	-0,47
2	~35	CU BARANDILLAS	-1,66	-0,47
2	~33	CP TOTAL	0,37	-1,4
2	~42	CP TOTAL	0,37	-1,4
2	~43	CP TOTAL	0,37	-1,4
2	~35	CP TOTAL	0,37	-1,4
2	~33	CU TOTAL	-1,66	-0,47
2	~42	CU TOTAL	-1,66	-0,47
2	~43	CU TOTAL	-1,66	-0,47
2	~35	CU TOTAL	-1,66	-0,47
2	~10	DEAD	1,167E-12	-8,753E-13
2	~14	DEAD	1,167E-12	-8,753E-13
2	~44	DEAD	1,167E-12	-8,753E-13
2	~36	DEAD	1,167E-12	-8,753E-13
2	~10	ESCALONES	4,376E-13	-6,565E-13
2	~14	ESCALONES	4,376E-13	-6,565E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~44	ESCALONES	4,376E-13	-6,565E-13
2	~36	ESCALONES	4,376E-13	-6,565E-13
2	~10	PP BARANDILLAS	1,167E-12	1,39
2	~14	PP BARANDILLAS	1,167E-12	1,39
2	~44	PP BARANDILLAS	1,167E-12	1,39
2	~36	PP BARANDILLAS	1,167E-12	1,39
2	~10	CU	5,106E-13	-5,106E-13
2	~14	CU	5,106E-13	-5,106E-13
2	~44	CU	5,106E-13	-5,106E-13
2	~36	CU	5,106E-13	-5,106E-13
2	~10	CU BARANDILLAS	-6,755E-13	1,39
2	~14	CU BARANDILLAS	-6,755E-13	1,39
2	~44	CU BARANDILLAS	-6,755E-13	1,39
2	~36	CU BARANDILLAS	-6,755E-13	1,39
2	~10	CP TOTAL	2,626E-12	1,39
2	~14	CP TOTAL	2,626E-12	1,39
2	~44	CP TOTAL	2,626E-12	1,39
2	~36	CP TOTAL	2,626E-12	1,39
2	~10	CU TOTAL	-2,918E-13	1,39
2	~14	CU TOTAL	-2,918E-13	1,39
2	~44	CU TOTAL	-2,918E-13	1,39
2	~36	CU TOTAL	-2,918E-13	1,39
2	~36	DEAD	1,167E-12	-1,459E-13
2	~44	DEAD	1,167E-12	-1,459E-13
2	~45	DEAD	1,167E-12	-1,459E-13
2	~37	DEAD	1,167E-12	-1,459E-13
2	~36	ESCALONES	4,376E-13	-4,376E-13
2	~44	ESCALONES	4,376E-13	-4,376E-13
2	~45	ESCALONES	4,376E-13	-4,376E-13
2	~37	ESCALONES	4,376E-13	-4,376E-13
2	~36	PP BARANDILLAS	8,023E-13	1,14
2	~44	PP BARANDILLAS	8,023E-13	1,14
2	~45	PP BARANDILLAS	8,023E-13	1,14
2	~37	PP BARANDILLAS	8,023E-13	1,14
2	~36	CU	8,753E-13	-2,188E-13
2	~44	CU	8,753E-13	-2,188E-13
2	~45	CU	8,753E-13	-2,188E-13
2	~37	CU	8,753E-13	-2,188E-13
2	~36	CU BARANDILLAS	-3,673E-13	0,53
2	~44	CU BARANDILLAS	-3,673E-13	0,53
2	~45	CU BARANDILLAS	-3,673E-13	0,53

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~37	CU BARANDILLAS	-3,673E-13	0,53
2	~36	CP TOTAL	2,918E-12	1,14
2	~44	CP TOTAL	2,918E-12	1,14
2	~45	CP TOTAL	2,918E-12	1,14
2	~37	CP TOTAL	2,918E-12	1,14
2	~36	CU TOTAL	0,	0,53
2	~44	CU TOTAL	0,	0,53
2	~45	CU TOTAL	0,	0,53
2	~37	CU TOTAL	0,	0,53
2	~37	DEAD	0,	7,294E-13
2	~45	DEAD	0,	7,294E-13
2	~46	DEAD	0,	7,294E-13
2	~38	DEAD	0,	7,294E-13
2	~37	ESCALONES	-2,918E-13	6,565E-13
2	~45	ESCALONES	-2,918E-13	6,565E-13
2	~46	ESCALONES	-2,918E-13	6,565E-13
2	~38	ESCALONES	-2,918E-13	6,565E-13
2	~37	PP BARANDILLAS	4,012E-13	0,69
2	~45	PP BARANDILLAS	4,012E-13	0,69
2	~46	PP BARANDILLAS	4,012E-13	0,69
2	~38	PP BARANDILLAS	4,012E-13	0,69
2	~37	CU	7,294E-14	5,106E-13
2	~45	CU	7,294E-14	5,106E-13
2	~46	CU	7,294E-14	5,106E-13
2	~38	CU	7,294E-14	5,106E-13
2	~37	CU BARANDILLAS	-4,214E-13	5,035E-02
2	~45	CU BARANDILLAS	-4,214E-13	5,035E-02
2	~46	CU BARANDILLAS	-4,214E-13	5,035E-02
2	~38	CU BARANDILLAS	-4,214E-13	5,035E-02
2	~37	CP TOTAL	1,459E-12	0,69
2	~45	CP TOTAL	1,459E-12	0,69
2	~46	CP TOTAL	1,459E-12	0,69
2	~38	CP TOTAL	1,459E-12	0,69
2	~37	CU TOTAL	-5,106E-13	5,035E-02
2	~45	CU TOTAL	-5,106E-13	5,035E-02
2	~46	CU TOTAL	-5,106E-13	5,035E-02
2	~38	CU TOTAL	-5,106E-13	5,035E-02
2	~38	DEAD	-1,167E-12	2,918E-12
2	~46	DEAD	-1,167E-12	2,918E-12
2	~47	DEAD	-1,167E-12	2,918E-12
2	~39	DEAD	-1,167E-12	2,918E-12
2	~38	ESCALONES	-5,835E-13	1,969E-12
2	~46	ESCALONES	-5,835E-13	1,969E-12
2	~47	ESCALONES	-5,835E-13	1,969E-12
2	~39	ESCALONES	-5,835E-13	1,969E-12
2	~38	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	0,22

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~46	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	0,22
2	~47	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	0,22
2	~39	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	0,22
2	~38	CU	-4,376E-13	1,532E-12
2	~46	CU	-4,376E-13	1,532E-12
2	~47	CU	-4,376E-13	1,532E-12
2	~39	CU	-4,376E-13	1,532E-12
2	~38	CU BARANDILLAS	-4,365E-13	2,328E-02
2	~46	CU BARANDILLAS	-4,365E-13	2,328E-02
2	~47	CU BARANDILLAS	-4,365E-13	2,328E-02
2	~39	CU BARANDILLAS	-4,365E-13	2,328E-02
2	~38	CP TOTAL	-1,459E-12	0,22
2	~46	CP TOTAL	-1,459E-12	0,22
2	~47	CP TOTAL	-1,459E-12	0,22
2	~39	CP TOTAL	-1,459E-12	0,22
2	~38	CU TOTAL	-9,482E-13	2,328E-02
2	~46	CU TOTAL	-9,482E-13	2,328E-02
2	~47	CU TOTAL	-9,482E-13	2,328E-02
2	~39	CU TOTAL	-9,482E-13	2,328E-02
2	~39	DEAD	-1,751E-12	1,167E-12
2	~47	DEAD	-1,751E-12	1,167E-12
2	~48	DEAD	-1,751E-12	1,167E-12
2	~40	DEAD	-1,751E-12	1,167E-12
2	~39	ESCALONES	-1,313E-12	6,565E-13
2	~47	ESCALONES	-1,313E-12	6,565E-13
2	~48	ESCALONES	-1,313E-12	6,565E-13
2	~40	ESCALONES	-1,313E-12	6,565E-13
2	~39	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	-0,26
2	~47	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	-0,26
2	~48	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	-0,26
2	~40	PP BARANDILLAS	-3,647E-14	-0,26
2	~39	CU	-7,294E-13	6,565E-13
2	~47	CU	-7,294E-13	6,565E-13
2	~48	CU	-7,294E-13	6,565E-13
2	~40	CU	-7,294E-13	6,565E-13
2	~39	CU BARANDILLAS	-5,282E-13	-8,578E-03
2	~47	CU BARANDILLAS	-5,282E-13	-8,578E-03
2	~48	CU BARANDILLAS	-5,282E-13	-8,578E-03
2	~40	CU BARANDILLAS	-5,282E-13	-8,578E-03
2	~39	CP TOTAL	-2,918E-12	-0,26
2	~47	CP TOTAL	-2,918E-12	-0,26
2	~48	CP TOTAL	-2,918E-12	-0,26

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~40	CP TOTAL	-2,918E-12	-0,26
2	~39	CU TOTAL	-1,459E-12	-8,578E-03
2	~47	CU TOTAL	-1,459E-12	-8,578E-03
2	~48	CU TOTAL	-1,459E-12	-8,578E-03
2	~40	CU TOTAL	-1,459E-12	-8,578E-03
2	~40	DEAD	-1,459E-12	1,021E-12
2	~48	DEAD	-1,459E-12	1,021E-12
2	~49	DEAD	-1,459E-12	1,021E-12
2	~41	DEAD	-1,459E-12	1,021E-12
2	~40	ESCALONES	-8,753E-13	5,106E-13
2	~48	ESCALONES	-8,753E-13	5,106E-13
2	~49	ESCALONES	-8,753E-13	5,106E-13
2	~41	ESCALONES	-8,753E-13	5,106E-13
2	~40	PP BARANDILLAS	5,470E-13	-0,73
2	~48	PP BARANDILLAS	5,470E-13	-0,73
2	~49	PP BARANDILLAS	5,470E-13	-0,73
2	~41	PP BARANDILLAS	5,470E-13	-0,73
2	~40	CU	-5,106E-13	4,376E-13
2	~48	CU	-5,106E-13	4,376E-13
2	~49	CU	-5,106E-13	4,376E-13
2	~41	CU	-5,106E-13	4,376E-13
2	~40	CU BARANDILLAS	-5,376E-13	-3,263E-02
2	~48	CU BARANDILLAS	-5,376E-13	-3,263E-02
2	~49	CU BARANDILLAS	-5,376E-13	-3,263E-02
2	~41	CU BARANDILLAS	-5,376E-13	-3,263E-02
2	~40	CP TOTAL	-5,835E-13	-0,73
2	~48	CP TOTAL	-5,835E-13	-0,73
2	~49	CP TOTAL	-5,835E-13	-0,73
2	~41	CP TOTAL	-5,835E-13	-0,73
2	~40	CU TOTAL	-1,167E-12	-3,263E-02
2	~48	CU TOTAL	-1,167E-12	-3,263E-02
2	~49	CU TOTAL	-1,167E-12	-3,263E-02
2	~41	CU TOTAL	-1,167E-12	-3,263E-02
2	~41	DEAD	0,	1,605E-12
2	~49	DEAD	0,	1,605E-12
2	~50	DEAD	0,	1,605E-12
2	~42	DEAD	0,	1,605E-12
2	~41	ESCALONES	-4,376E-13	1,386E-12
2	~49	ESCALONES	-4,376E-13	1,386E-12
2	~50	ESCALONES	-4,376E-13	1,386E-12
2	~42	ESCALONES	-4,376E-13	1,386E-12
2	~41	PP BARANDILLAS	-1,823E-13	-1,17
2	~49	PP BARANDILLAS	-1,823E-13	-1,17
2	~50	PP BARANDILLAS	-1,823E-13	-1,17

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~42	PP BARANDILLAS	-1,823E-13	-1,17
2	~41	CU	-1,459E-13	8,753E-13
2	~49	CU	-1,459E-13	8,753E-13
2	~50	CU	-1,459E-13	8,753E-13
2	~42	CU	-1,459E-13	8,753E-13
2	~41	CU BARANDILLAS	-4,620E-13	-0,53
2	~49	CU BARANDILLAS	-4,620E-13	-0,53
2	~50	CU BARANDILLAS	-4,620E-13	-0,53
2	~42	CU BARANDILLAS	-4,620E-13	-0,53
2	~41	CP TOTAL	-2,918E-13	-1,17
2	~49	CP TOTAL	-2,918E-13	-1,17
2	~50	CP TOTAL	-2,918E-13	-1,17
2	~42	CP TOTAL	-2,918E-13	-1,17
2	~41	CU TOTAL	-5,106E-13	-0,53
2	~49	CU TOTAL	-5,106E-13	-0,53
2	~50	CU TOTAL	-5,106E-13	-0,53
2	~42	CU TOTAL	-5,106E-13	-0,53
2	~42	DEAD	-1,459E-12	2,918E-13
2	~50	DEAD	-1,459E-12	2,918E-13
2	~51	DEAD	-1,459E-12	2,918E-13
2	~43	DEAD	-1,459E-12	2,918E-13
2	~42	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-14
2	~50	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-14
2	~51	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-14
2	~43	ESCALONES	-7,294E-13	7,294E-14
2	~42	PP BARANDILLAS	1,276E-12	-1,39
2	~50	PP BARANDILLAS	1,276E-12	-1,39
2	~51	PP BARANDILLAS	1,276E-12	-1,39
2	~43	PP BARANDILLAS	1,276E-12	-1,39
2	~42	CU	-5,106E-13	1,459E-13
2	~50	CU	-5,106E-13	1,459E-13
2	~51	CU	-5,106E-13	1,459E-13
2	~43	CU	-5,106E-13	1,459E-13
2	~42	CU BARANDILLAS	-6,735E-13	-1,37
2	~50	CU BARANDILLAS	-6,735E-13	-1,37
2	~51	CU BARANDILLAS	-6,735E-13	-1,37
2	~43	CU BARANDILLAS	-6,735E-13	-1,37
2	~42	CP TOTAL	-8,753E-13	-1,39
2	~50	CP TOTAL	-8,753E-13	-1,39
2	~51	CP TOTAL	-8,753E-13	-1,39
2	~43	CP TOTAL	-8,753E-13	-1,39
2	~42	CU TOTAL	-1,386E-12	-1,37
2	~50	CU TOTAL	-1,386E-12	-1,37
2	~51	CU TOTAL	-1,386E-12	-1,37

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~43	CU TOTAL	-1,386E-12	-1,37
2	~14	DEAD	-1,459E-12	-8,753E-13
2	~18	DEAD	-1,459E-12	-8,753E-13
2	~52	DEAD	-1,459E-12	-8,753E-13
2	~44	DEAD	-1,459E-12	-8,753E-13
2	~14	ESCALONES	-8,753E-13	-5,835E-13
2	~18	ESCALONES	-8,753E-13	-5,835E-13
2	~52	ESCALONES	-8,753E-13	-5,835E-13
2	~44	ESCALONES	-8,753E-13	-5,835E-13
2	~14	PP BARANDILLAS	-0,35	1,39
2	~18	PP BARANDILLAS	-0,35	1,39
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,35	1,39
2	~44	PP BARANDILLAS	-0,35	1,39
2	~14	CU	-6,565E-13	-1,459E-13
2	~18	CU	-6,565E-13	-1,459E-13
2	~52	CU	-6,565E-13	-1,459E-13
2	~44	CU	-6,565E-13	-1,459E-13
2	~14	CU BARANDILLAS	1,63	0,55
2	~18	CU BARANDILLAS	1,63	0,55
2	~52	CU BARANDILLAS	1,63	0,55
2	~44	CU BARANDILLAS	1,63	0,55
2	~14	CP TOTAL	-0,35	1,39
2	~18	CP TOTAL	-0,35	1,39
2	~52	CP TOTAL	-0,35	1,39
2	~44	CP TOTAL	-0,35	1,39
2	~14	CU TOTAL	1,63	0,55
2	~18	CU TOTAL	1,63	0,55
2	~52	CU TOTAL	1,63	0,55
2	~44	CU TOTAL	1,63	0,55
2	~44	DEAD	0,	-4,376E-13
2	~52	DEAD	0,	-4,376E-13
2	~53	DEAD	0,	-4,376E-13
2	~45	DEAD	0,	-4,376E-13
2	~44	ESCALONES	-5,835E-13	-4,376E-13
2	~52	ESCALONES	-5,835E-13	-4,376E-13
2	~53	ESCALONES	-5,835E-13	-4,376E-13
2	~45	ESCALONES	-5,835E-13	-4,376E-13
2	~44	PP BARANDILLAS	-0,2	1,22
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,2	1,22
2	~53	PP BARANDILLAS	-0,2	1,22
2	~45	PP BARANDILLAS	-0,2	1,22
2	~44	CU	-3,647E-13	-4,376E-13
2	~52	CU	-3,647E-13	-4,376E-13
2	~53	CU	-3,647E-13	-4,376E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~45	CU	-3,647E-13	-4,376E-13
2	~44	CU BARANDILLAS	0,33	7,417E-02
2	~52	CU BARANDILLAS	0,33	7,417E-02
2	~53	CU BARANDILLAS	0,33	7,417E-02
2	~45	CU BARANDILLAS	0,33	7,417E-02
2	~44	CP TOTAL	-0,2	1,22
2	~52	CP TOTAL	-0,2	1,22
2	~53	CP TOTAL	-0,2	1,22
2	~45	CP TOTAL	-0,2	1,22
2	~44	CU TOTAL	0,33	7,417E-02
2	~52	CU TOTAL	0,33	7,417E-02
2	~53	CU TOTAL	0,33	7,417E-02
2	~45	CU TOTAL	0,33	7,417E-02
2	~45	DEAD	8,753E-13	1,021E-12
2	~53	DEAD	8,753E-13	1,021E-12
2	~54	DEAD	8,753E-13	1,021E-12
2	~46	DEAD	8,753E-13	1,021E-12
2	~45	ESCALONES	0,	8,753E-13
2	~53	ESCALONES	0,	8,753E-13
2	~54	ESCALONES	0,	8,753E-13
2	~46	ESCALONES	0,	8,753E-13
2	~45	PP BARANDILLAS	-4,337E-02	0,72
2	~53	PP BARANDILLAS	-4,337E-02	0,72
2	~54	PP BARANDILLAS	-4,337E-02	0,72
2	~46	PP BARANDILLAS	-4,337E-02	0,72
2	~45	CU	2,188E-13	3,647E-13
2	~53	CU	2,188E-13	3,647E-13
2	~54	CU	2,188E-13	3,647E-13
2	~46	CU	2,188E-13	3,647E-13
2	~45	CU BARANDILLAS	0,2	2,942E-02
2	~53	CU BARANDILLAS	0,2	2,942E-02
2	~54	CU BARANDILLAS	0,2	2,942E-02
2	~46	CU BARANDILLAS	0,2	2,942E-02
2	~45	CP TOTAL	-4,337E-02	0,72
2	~53	CP TOTAL	-4,337E-02	0,72
2	~54	CP TOTAL	-4,337E-02	0,72
2	~46	CP TOTAL	-4,337E-02	0,72
2	~45	CU TOTAL	0,2	2,942E-02
2	~53	CU TOTAL	0,2	2,942E-02
2	~54	CU TOTAL	0,2	2,942E-02
2	~46	CU TOTAL	0,2	2,942E-02
2	~46	DEAD	5,835E-13	2,772E-12
2	~54	DEAD	5,835E-13	2,772E-12
2	~55	DEAD	5,835E-13	2,772E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~47	DEAD	5,835E-13	2,772E-12
2	~46	ESCALONES	-2,918E-13	1,605E-12
2	~54	ESCALONES	-2,918E-13	1,605E-12
2	~55	ESCALONES	-2,918E-13	1,605E-12
2	~47	ESCALONES	-2,918E-13	1,605E-12
2	~46	PP BARANDILLAS	-1,958E-02	0,22
2	~54	PP BARANDILLAS	-1,958E-02	0,22
2	~55	PP BARANDILLAS	-1,958E-02	0,22
2	~47	PP BARANDILLAS	-1,958E-02	0,22
2	~46	CU	-2,188E-13	1,678E-12
2	~54	CU	-2,188E-13	1,678E-12
2	~55	CU	-2,188E-13	1,678E-12
2	~47	CU	-2,188E-13	1,678E-12
2	~46	CU BARANDILLAS	4,930E-03	8,659E-03
2	~54	CU BARANDILLAS	4,930E-03	8,659E-03
2	~55	CU BARANDILLAS	4,930E-03	8,659E-03
2	~47	CU BARANDILLAS	4,930E-03	8,659E-03
2	~46	CP TOTAL	-1,958E-02	0,22
2	~54	CP TOTAL	-1,958E-02	0,22
2	~55	CP TOTAL	-1,958E-02	0,22
2	~47	CP TOTAL	-1,958E-02	0,22
2	~46	CU TOTAL	4,930E-03	8,659E-03
2	~54	CU TOTAL	4,930E-03	8,659E-03
2	~55	CU TOTAL	4,930E-03	8,659E-03
2	~47	CU TOTAL	4,930E-03	8,659E-03
2	~47	DEAD	1,459E-12	1,459E-12
2	~55	DEAD	1,459E-12	1,459E-12
2	~56	DEAD	1,459E-12	1,459E-12
2	~48	DEAD	1,459E-12	1,459E-12
2	~47	ESCALONES	8,753E-13	6,565E-13
2	~55	ESCALONES	8,753E-13	6,565E-13
2	~56	ESCALONES	8,753E-13	6,565E-13
2	~48	ESCALONES	8,753E-13	6,565E-13
2	~47	PP BARANDILLAS	-1,983E-02	-0,27
2	~55	PP BARANDILLAS	-1,983E-02	-0,27
2	~56	PP BARANDILLAS	-1,983E-02	-0,27
2	~48	PP BARANDILLAS	-1,983E-02	-0,27
2	~47	CU	6,565E-13	9,482E-13
2	~55	CU	6,565E-13	9,482E-13
2	~56	CU	6,565E-13	9,482E-13
2	~48	CU	6,565E-13	9,482E-13
2	~47	CU BARANDILLAS	2,230E-03	3,613E-03
2	~55	CU BARANDILLAS	2,230E-03	3,613E-03

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~56	CU BARANDILLAS	2,230E-03	3,613E-03
2	~48	CU BARANDILLAS	2,230E-03	3,613E-03
2	~47	CP TOTAL	-1,983E-02	-0,27
2	~55	CP TOTAL	-1,983E-02	-0,27
2	~56	CP TOTAL	-1,983E-02	-0,27
2	~48	CP TOTAL	-1,983E-02	-0,27
2	~47	CU TOTAL	2,230E-03	3,613E-03
2	~55	CU TOTAL	2,230E-03	3,613E-03
2	~56	CU TOTAL	2,230E-03	3,613E-03
2	~48	CU TOTAL	2,230E-03	3,613E-03
2	~48	DEAD	5,835E-13	2,042E-12
2	~56	DEAD	5,835E-13	2,042E-12
2	~57	DEAD	5,835E-13	2,042E-12
2	~49	DEAD	5,835E-13	2,042E-12
2	~48	ESCALONES	-2,918E-13	1,386E-12
2	~56	ESCALONES	-2,918E-13	1,386E-12
2	~57	ESCALONES	-2,918E-13	1,386E-12
2	~49	ESCALONES	-2,918E-13	1,386E-12
2	~48	PP BARANDILLAS	-4,329E-02	-0,76
2	~56	PP BARANDILLAS	-4,329E-02	-0,76
2	~57	PP BARANDILLAS	-4,329E-02	-0,76
2	~49	PP BARANDILLAS	-4,329E-02	-0,76
2	~48	CU	-7,294E-14	1,094E-12
2	~56	CU	-7,294E-14	1,094E-12
2	~57	CU	-7,294E-14	1,094E-12
2	~49	CU	-7,294E-14	1,094E-12
2	~48	CU BARANDILLAS	0,2	-1,763E-02
2	~56	CU BARANDILLAS	0,2	-1,763E-02
2	~57	CU BARANDILLAS	0,2	-1,763E-02
2	~49	CU BARANDILLAS	0,2	-1,763E-02
2	~48	CP TOTAL	-4,329E-02	-0,76
2	~56	CP TOTAL	-4,329E-02	-0,76
2	~57	CP TOTAL	-4,329E-02	-0,76
2	~49	CP TOTAL	-4,329E-02	-0,76
2	~48	CU TOTAL	0,2	-1,763E-02
2	~56	CU TOTAL	0,2	-1,763E-02
2	~57	CU TOTAL	0,2	-1,763E-02
2	~49	CU TOTAL	0,2	-1,763E-02
2	~49	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~57	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~58	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~50	DEAD	2,918E-13	1,167E-12
2	~49	ESCALONES	-1,459E-13	1,021E-12
2	~57	ESCALONES	-1,459E-13	1,021E-12
2	~58	ESCALONES	-1,459E-13	1,021E-12
2	~50	ESCALONES	-1,459E-13	1,021E-12

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~49	PP BARANDILLAS	-0,21	-1,25
2	~57	PP BARANDILLAS	-0,21	-1,25
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,21	-1,25
2	~50	PP BARANDILLAS	-0,21	-1,25
2	~49	CU	2,188E-13	8,753E-13
2	~57	CU	2,188E-13	8,753E-13
2	~58	CU	2,188E-13	8,753E-13
2	~50	CU	2,188E-13	8,753E-13
2	~49	CU BARANDILLAS	0,3	-5,797E-02
2	~57	CU BARANDILLAS	0,3	-5,797E-02
2	~58	CU BARANDILLAS	0,3	-5,797E-02
2	~50	CU BARANDILLAS	0,3	-5,797E-02
2	~49	CP TOTAL	-0,21	-1,25
2	~57	CP TOTAL	-0,21	-1,25
2	~58	CP TOTAL	-0,21	-1,25
2	~50	CP TOTAL	-0,21	-1,25
2	~49	CU TOTAL	0,3	-5,797E-02
2	~57	CU TOTAL	0,3	-5,797E-02
2	~58	CU TOTAL	0,3	-5,797E-02
2	~50	CU TOTAL	0,3	-5,797E-02
2	~50	DEAD	-8,753E-13	1,021E-12
2	~58	DEAD	-8,753E-13	1,021E-12
2	~59	DEAD	-8,753E-13	1,021E-12
2	~51	DEAD	-8,753E-13	1,021E-12
2	~50	ESCALONES	-2,918E-13	8,753E-13
2	~58	ESCALONES	-2,918E-13	8,753E-13
2	~59	ESCALONES	-2,918E-13	8,753E-13
2	~51	ESCALONES	-2,918E-13	8,753E-13
2	~50	PP BARANDILLAS	-0,37	-1,4
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,37	-1,4
2	~59	PP BARANDILLAS	-0,37	-1,4
2	~51	PP BARANDILLAS	-0,37	-1,4
2	~50	CU	-3,647E-13	6,565E-13
2	~58	CU	-3,647E-13	6,565E-13
2	~59	CU	-3,647E-13	6,565E-13
2	~51	CU	-3,647E-13	6,565E-13
2	~50	CU BARANDILLAS	1,66	-0,47
2	~58	CU BARANDILLAS	1,66	-0,47
2	~59	CU BARANDILLAS	1,66	-0,47
2	~51	CU BARANDILLAS	1,66	-0,47
2	~50	CP TOTAL	-0,37	-1,4

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~58	CP TOTAL	-0,37	-1,4
2	~59	CP TOTAL	-0,37	-1,4
2	~51	CP TOTAL	-0,37	-1,4
2	~50	CU TOTAL	1,66	-0,47
2	~58	CU TOTAL	1,66	-0,47
2	~59	CU TOTAL	1,66	-0,47
2	~51	CU TOTAL	1,66	-0,47
2	~18	DEAD	-5,835E-13	-1,021E-12
2	3	DEAD	-5,835E-13	-1,021E-12
2	~60	DEAD	-5,835E-13	-1,021E-12
2	~52	DEAD	-5,835E-13	-1,021E-12
2	~18	ESCALONES	-2,918E-13	-1,094E-12
2	3	ESCALONES	-2,918E-13	-1,094E-12
2	~60	ESCALONES	-2,918E-13	-1,094E-12
2	~52	ESCALONES	-2,918E-13	-1,094E-12
2	~18	PP BARANDILLAS	-2,01	2,63
2	3	PP BARANDILLAS	-2,01	2,63
2	~60	PP BARANDILLAS	-2,01	2,63
2	~52	PP BARANDILLAS	-2,01	2,63
2	~18	CU	-1,459E-13	-6,565E-13
2	3	CU	-1,459E-13	-6,565E-13
2	~60	CU	-1,459E-13	-6,565E-13
2	~52	CU	-1,459E-13	-6,565E-13
2	~18	CU BARANDILLAS	1,18	-1,17
2	3	CU BARANDILLAS	1,18	-1,17
2	~60	CU BARANDILLAS	1,18	-1,17
2	~52	CU BARANDILLAS	1,18	-1,17
2	~18	CP TOTAL	-2,01	2,63
2	3	CP TOTAL	-2,01	2,63
2	~60	CP TOTAL	-2,01	2,63
2	~52	CP TOTAL	-2,01	2,63
2	~18	CU TOTAL	1,18	-1,17
2	3	CU TOTAL	1,18	-1,17
2	~60	CU TOTAL	1,18	-1,17
2	~52	CU TOTAL	1,18	-1,17
2	~52	DEAD	-8,753E-13	1,459E-13
2	~60	DEAD	-8,753E-13	1,459E-13
2	~61	DEAD	-8,753E-13	1,459E-13
2	~53	DEAD	-8,753E-13	1,459E-13
2	~52	ESCALONES	-7,294E-13	-5,106E-13
2	~60	ESCALONES	-7,294E-13	-5,106E-13
2	~61	ESCALONES	-7,294E-13	-5,106E-13
2	~53	ESCALONES	-7,294E-13	-5,106E-13
2	~52	PP BARANDILLAS	-0,18	1,42
2	~60	PP BARANDILLAS	-0,18	1,42

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~61	PP BARANDILLAS	-0,18	1,42
2	~53	PP BARANDILLAS	-0,18	1,42
2	~52	CU	-1,459E-13	-4,376E-13
2	~60	CU	-1,459E-13	-4,376E-13
2	~61	CU	-1,459E-13	-4,376E-13
2	~53	CU	-1,459E-13	-4,376E-13
2	~52	CU BARANDILLAS	0,5	-0,28
2	~60	CU BARANDILLAS	0,5	-0,28
2	~61	CU BARANDILLAS	0,5	-0,28
2	~53	CU BARANDILLAS	0,5	-0,28
2	~52	CP TOTAL	-0,18	1,42
2	~60	CP TOTAL	-0,18	1,42
2	~61	CP TOTAL	-0,18	1,42
2	~53	CP TOTAL	-0,18	1,42
2	~52	CU TOTAL	0,5	-0,28
2	~60	CU TOTAL	0,5	-0,28
2	~61	CU TOTAL	0,5	-0,28
2	~53	CU TOTAL	0,5	-0,28
2	~53	DEAD	-1,459E-12	1,459E-12
2	~61	DEAD	-1,459E-12	1,459E-12
2	~62	DEAD	-1,459E-12	1,459E-12
2	~54	DEAD	-1,459E-12	1,459E-12
2	~53	ESCALONES	-1,021E-12	1,532E-12
2	~61	ESCALONES	-1,021E-12	1,532E-12
2	~62	ESCALONES	-1,021E-12	1,532E-12
2	~54	ESCALONES	-1,021E-12	1,532E-12
2	~53	PP BARANDILLAS	-4,086E-02	0,77
2	~61	PP BARANDILLAS	-4,086E-02	0,77
2	~62	PP BARANDILLAS	-4,086E-02	0,77
2	~54	PP BARANDILLAS	-4,086E-02	0,77
2	~53	CU	-5,106E-13	8,753E-13
2	~61	CU	-5,106E-13	8,753E-13
2	~62	CU	-5,106E-13	8,753E-13
2	~54	CU	-5,106E-13	8,753E-13
2	~53	CU BARANDILLAS	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~61	CU BARANDILLAS	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~62	CU BARANDILLAS	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~54	CU BARANDILLAS	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~53	CP TOTAL	-4,086E-02	0,77
2	~61	CP TOTAL	-4,086E-02	0,77
2	~62	CP TOTAL	-4,086E-02	0,77
2	~54	CP TOTAL	-4,086E-02	0,77
2	~53	CU TOTAL	-4,790E-03	-1,121E-02

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~61	CU TOTAL	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~62	CU TOTAL	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~54	CU TOTAL	-4,790E-03	-1,121E-02
2	~54	DEAD	-2,918E-13	1,896E-12
2	~62	DEAD	-2,918E-13	1,896E-12
2	~63	DEAD	-2,918E-13	1,896E-12
2	~55	DEAD	-2,918E-13	1,896E-12
2	~54	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
2	~62	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
2	~63	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
2	~55	ESCALONES	-2,918E-13	1,167E-12
2	~54	PP BARANDILLAS	-1,262E-02	0,23
2	~62	PP BARANDILLAS	-1,262E-02	0,23
2	~63	PP BARANDILLAS	-1,262E-02	0,23
2	~55	PP BARANDILLAS	-1,262E-02	0,23
2	~54	CU	1,459E-13	1,021E-12
2	~62	CU	1,459E-13	1,021E-12
2	~63	CU	1,459E-13	1,021E-12
2	~55	CU	1,459E-13	1,021E-12
2	~54	CU BARANDILLAS	1,982E-02	2,833E-03
2	~62	CU BARANDILLAS	1,982E-02	2,833E-03
2	~63	CU BARANDILLAS	1,982E-02	2,833E-03
2	~55	CU BARANDILLAS	1,982E-02	2,833E-03
2	~54	CP TOTAL	-1,262E-02	0,23
2	~62	CP TOTAL	-1,262E-02	0,23
2	~63	CP TOTAL	-1,262E-02	0,23
2	~55	CP TOTAL	-1,262E-02	0,23
2	~54	CU TOTAL	1,982E-02	2,833E-03
2	~62	CU TOTAL	1,982E-02	2,833E-03
2	~63	CU TOTAL	1,982E-02	2,833E-03
2	~55	CU TOTAL	1,982E-02	2,833E-03
2	~55	DEAD	0,	8,753E-13
2	~63	DEAD	0,	8,753E-13
2	~64	DEAD	0,	8,753E-13
2	~56	DEAD	0,	8,753E-13
2	~55	ESCALONES	2,918E-13	2,188E-13
2	~63	ESCALONES	2,918E-13	2,188E-13
2	~64	ESCALONES	2,918E-13	2,188E-13
2	~56	ESCALONES	2,918E-13	2,188E-13
2	~55	PP BARANDILLAS	-1,249E-02	-0,28
2	~63	PP BARANDILLAS	-1,249E-02	-0,28
2	~64	PP BARANDILLAS	-1,249E-02	-0,28
2	~56	PP BARANDILLAS	-1,249E-02	-0,28
2	~55	CU	7,294E-14	2,918E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~63	CU	7,294E-14	2,918E-13
2	~64	CU	7,294E-14	2,918E-13
2	~56	CU	7,294E-14	2,918E-13
2	~55	CU BARANDILLAS	2,135E-02	2,234E-03
2	~63	CU BARANDILLAS	2,135E-02	2,234E-03
2	~64	CU BARANDILLAS	2,135E-02	2,234E-03
2	~56	CU BARANDILLAS	2,135E-02	2,234E-03
2	~55	CP TOTAL	-1,249E-02	-0,28
2	~63	CP TOTAL	-1,249E-02	-0,28
2	~64	CP TOTAL	-1,249E-02	-0,28
2	~56	CP TOTAL	-1,249E-02	-0,28
2	~55	CU TOTAL	2,135E-02	2,234E-03
2	~63	CU TOTAL	2,135E-02	2,234E-03
2	~64	CU TOTAL	2,135E-02	2,234E-03
2	~56	CU TOTAL	2,135E-02	2,234E-03
2	~56	DEAD	-8,753E-13	1,459E-12
2	~64	DEAD	-8,753E-13	1,459E-12
2	~65	DEAD	-8,753E-13	1,459E-12
2	~57	DEAD	-8,753E-13	1,459E-12
2	~56	ESCALONES	-4,376E-13	7,294E-13
2	~64	ESCALONES	-4,376E-13	7,294E-13
2	~65	ESCALONES	-4,376E-13	7,294E-13
2	~57	ESCALONES	-4,376E-13	7,294E-13
2	~56	PP BARANDILLAS	-4,159E-02	-0,82
2	~64	PP BARANDILLAS	-4,159E-02	-0,82
2	~65	PP BARANDILLAS	-4,159E-02	-0,82
2	~57	PP BARANDILLAS	-4,159E-02	-0,82
2	~56	CU	-2,188E-13	6,565E-13
2	~64	CU	-2,188E-13	6,565E-13
2	~65	CU	-2,188E-13	6,565E-13
2	~57	CU	-2,188E-13	6,565E-13
2	~56	CU BARANDILLAS	-1,300E-02	1,226E-02
2	~64	CU BARANDILLAS	-1,300E-02	1,226E-02
2	~65	CU BARANDILLAS	-1,300E-02	1,226E-02
2	~57	CU BARANDILLAS	-1,300E-02	1,226E-02
2	~56	CP TOTAL	-4,159E-02	-0,82
2	~64	CP TOTAL	-4,159E-02	-0,82
2	~65	CP TOTAL	-4,159E-02	-0,82
2	~57	CP TOTAL	-4,159E-02	-0,82
2	~56	CU TOTAL	-1,300E-02	1,226E-02
2	~64	CU TOTAL	-1,300E-02	1,226E-02
2	~65	CU TOTAL	-1,300E-02	1,226E-02
2	~57	CU TOTAL	-1,300E-02	1,226E-02
2	~57	DEAD	-1,167E-12	8,753E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~65	DEAD	-1,167E-12	8,753E-13
2	~66	DEAD	-1,167E-12	8,753E-13
2	~58	DEAD	-1,167E-12	8,753E-13
2	~57	ESCALONES	-7,294E-13	8,753E-13
2	~65	ESCALONES	-7,294E-13	8,753E-13
2	~66	ESCALONES	-7,294E-13	8,753E-13
2	~58	ESCALONES	-7,294E-13	8,753E-13
2	~57	PP BARANDILLAS	-0,18	-1,46
2	~65	PP BARANDILLAS	-0,18	-1,46
2	~66	PP BARANDILLAS	-0,18	-1,46
2	~58	PP BARANDILLAS	-0,18	-1,46
2	~57	CU	-4,376E-13	6,565E-13
2	~65	CU	-4,376E-13	6,565E-13
2	~66	CU	-4,376E-13	6,565E-13
2	~58	CU	-4,376E-13	6,565E-13
2	~57	CU BARANDILLAS	0,49	0,27
2	~65	CU BARANDILLAS	0,49	0,27
2	~66	CU BARANDILLAS	0,49	0,27
2	~58	CU BARANDILLAS	0,49	0,27
2	~57	CP TOTAL	-0,18	-1,46
2	~65	CP TOTAL	-0,18	-1,46
2	~66	CP TOTAL	-0,18	-1,46
2	~58	CP TOTAL	-0,18	-1,46
2	~57	CU TOTAL	0,49	0,27
2	~65	CU TOTAL	0,49	0,27
2	~66	CU TOTAL	0,49	0,27
2	~58	CU TOTAL	0,49	0,27
2	~58	DEAD	-1,167E-12	4,376E-13
2	~66	DEAD	-1,167E-12	4,376E-13
2	5	DEAD	-1,167E-12	4,376E-13
2	~59	DEAD	-1,167E-12	4,376E-13
2	~58	ESCALONES	-1,313E-12	5,835E-13
2	~66	ESCALONES	-1,313E-12	5,835E-13
2	5	ESCALONES	-1,313E-12	5,835E-13
2	~59	ESCALONES	-1,313E-12	5,835E-13
2	~58	PP BARANDILLAS	-2,04	-2,65
2	~66	PP BARANDILLAS	-2,04	-2,65
2	5	PP BARANDILLAS	-2,04	-2,65
2	~59	PP BARANDILLAS	-2,04	-2,65
2	~58	CU	-5,835E-13	4,376E-13
2	~66	CU	-5,835E-13	4,376E-13
2	5	CU	-5,835E-13	4,376E-13
2	~59	CU	-5,835E-13	4,376E-13
2	~58	CU BARANDILLAS	0,8	1,08

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
2	~66	CU BARANDILLAS	0,8	1,08
2	5	CU BARANDILLAS	0,8	1,08
2	~59	CU BARANDILLAS	0,8	1,08
2	~58	CP TOTAL	-2,04	-2,65
2	~66	CP TOTAL	-2,04	-2,65
2	5	CP TOTAL	-2,04	-2,65
2	~59	CP TOTAL	-2,04	-2,65
2	~58	CU TOTAL	0,8	1,08
2	~66	CU TOTAL	0,8	1,08
2	5	CU TOTAL	0,8	1,08
2	~59	CU TOTAL	0,8	1,08
3	6	DEAD	-2,188E-12	-1,459E-12
3	~35	DEAD	-2,188E-12	-1,459E-12
3	~67	DEAD	-2,188E-12	-1,459E-12
3	~68	DEAD	-2,188E-12	-1,459E-12
3	6	ESCALONES	-1,313E-12	-1,021E-12
3	~35	ESCALONES	-1,313E-12	-1,021E-12
3	~67	ESCALONES	-1,313E-12	-1,021E-12
3	~68	ESCALONES	-1,313E-12	-1,021E-12
3	6	PP BARANDILLAS	1,71	-2,03
3	~35	PP BARANDILLAS	1,71	-2,03
3	~67	PP BARANDILLAS	1,71	-2,03
3	~68	PP BARANDILLAS	1,71	-2,03
3	6	CU	-8,753E-13	-8,753E-13
3	~35	CU	-8,753E-13	-8,753E-13
3	~67	CU	-8,753E-13	-8,753E-13
3	~68	CU	-8,753E-13	-8,753E-13
3	6	CU BARANDILLAS	-2,49	3,44
3	~35	CU BARANDILLAS	-2,49	3,44
3	~67	CU BARANDILLAS	-2,49	3,44
3	~68	CU BARANDILLAS	-2,49	3,44
3	6	CP TOTAL	1,71	-2,03
3	~35	CP TOTAL	1,71	-2,03
3	~67	CP TOTAL	1,71	-2,03
3	~68	CP TOTAL	1,71	-2,03
3	6	CU TOTAL	-2,49	3,44
3	~35	CU TOTAL	-2,49	3,44
3	~67	CU TOTAL	-2,49	3,44
3	~68	CU TOTAL	-2,49	3,44
3	~68	DEAD	-5,835E-13	-1,167E-12
3	~67	DEAD	-5,835E-13	-1,167E-12
3	~69	DEAD	-5,835E-13	-1,167E-12
3	~70	DEAD	-5,835E-13	-1,167E-12
3	~68	ESCALONES	-7,294E-13	-4,376E-13
3	~67	ESCALONES	-7,294E-13	-4,376E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~69	ESCALONES	-7,294E-13	-4,376E-13
3	~70	ESCALONES	-7,294E-13	-4,376E-13
3	~68	PP BARANDILLAS	0,21	-0,36
3	~67	PP BARANDILLAS	0,21	-0,36
3	~69	PP BARANDILLAS	0,21	-0,36
3	~70	PP BARANDILLAS	0,21	-0,36
3	~68	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
3	~67	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
3	~69	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
3	~70	CU	-2,918E-13	-4,376E-13
3	~68	CU BARANDILLAS	-0,49	1,
3	~67	CU BARANDILLAS	-0,49	1,
3	~69	CU BARANDILLAS	-0,49	1,
3	~70	CU BARANDILLAS	-0,49	1,
3	~68	CP TOTAL	0,21	-0,36
3	~67	CP TOTAL	0,21	-0,36
3	~69	CP TOTAL	0,21	-0,36
3	~70	CP TOTAL	0,21	-0,36
3	~68	CU TOTAL	-0,49	1,
3	~67	CU TOTAL	-0,49	1,
3	~69	CU TOTAL	-0,49	1,
3	~70	CU TOTAL	-0,49	1,
3	~70	DEAD	-1,751E-12	-2,042E-12
3	~69	DEAD	-1,751E-12	-2,042E-12
3	~71	DEAD	-1,751E-12	-2,042E-12
3	8	DEAD	-1,751E-12	-2,042E-12
3	~70	ESCALONES	-8,753E-13	-1,459E-12
3	~69	ESCALONES	-8,753E-13	-1,459E-12
3	~71	ESCALONES	-8,753E-13	-1,459E-12
3	8	ESCALONES	-8,753E-13	-1,459E-12
3	~70	PP BARANDILLAS	-1,37	-1,7
3	~69	PP BARANDILLAS	-1,37	-1,7
3	~71	PP BARANDILLAS	-1,37	-1,7
3	8	PP BARANDILLAS	-1,37	-1,7
3	~70	CU	-7,294E-13	-1,313E-12
3	~69	CU	-7,294E-13	-1,313E-12
3	~71	CU	-7,294E-13	-1,313E-12
3	8	CU	-7,294E-13	-1,313E-12
3	~70	CU BARANDILLAS	0,17	2,400E-04
3	~69	CU BARANDILLAS	0,17	2,400E-04
3	~71	CU BARANDILLAS	0,17	2,400E-04

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	8	CU BARANDILLAS	0,17	2,400E-04
3	~70	CP TOTAL	-1,37	-1,7
3	~69	CP TOTAL	-1,37	-1,7
3	~71	CP TOTAL	-1,37	-1,7
3	8	CP TOTAL	-1,37	-1,7
3	~70	CU TOTAL	0,17	2,400E-04
3	~69	CU TOTAL	0,17	2,400E-04
3	~71	CU TOTAL	0,17	2,400E-04
3	8	CU TOTAL	0,17	2,400E-04
3	~35	DEAD	-2,480E-12	-1,751E-12
3	~43	DEAD	-2,480E-12	-1,751E-12
3	~72	DEAD	-2,480E-12	-1,751E-12
3	~67	DEAD	-2,480E-12	-1,751E-12
3	~35	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~43	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~72	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~67	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~35	PP BARANDILLAS	0,6	-0,33
3	~43	PP BARANDILLAS	0,6	-0,33
3	~72	PP BARANDILLAS	0,6	-0,33
3	~67	PP BARANDILLAS	0,6	-0,33
3	~35	CU	-9,482E-13	-8,753E-13
3	~43	CU	-9,482E-13	-8,753E-13
3	~72	CU	-9,482E-13	-8,753E-13
3	~67	CU	-9,482E-13	-8,753E-13
3	~35	CU BARANDILLAS	1,92	1,36
3	~43	CU BARANDILLAS	1,92	1,36
3	~72	CU BARANDILLAS	1,92	1,36
3	~67	CU BARANDILLAS	1,92	1,36
3	~35	CP TOTAL	0,6	-0,33
3	~43	CP TOTAL	0,6	-0,33
3	~72	CP TOTAL	0,6	-0,33
3	~67	CP TOTAL	0,6	-0,33
3	~35	CU TOTAL	1,92	1,36
3	~43	CU TOTAL	1,92	1,36
3	~72	CU TOTAL	1,92	1,36
3	~67	CU TOTAL	1,92	1,36
3	~67	DEAD	-2,042E-12	-2,042E-12
3	~72	DEAD	-2,042E-12	-2,042E-12
3	~73	DEAD	-2,042E-12	-2,042E-12
3	~69	DEAD	-2,042E-12	-2,042E-12
3	~67	ESCALONES	-1,167E-12	-1,313E-12
3	~72	ESCALONES	-1,167E-12	-1,313E-12
3	~73	ESCALONES	-1,167E-12	-1,313E-12
3	~69	ESCALONES	-1,167E-12	-1,313E-12
3	~67	PP BARANDILLAS	0,27	-0,41

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~72	PP BARANDILLAS	0,27	-0,41
3	~73	PP BARANDILLAS	0,27	-0,41
3	~69	PP BARANDILLAS	0,27	-0,41
3	~67	CU	-8,023E-13	-1,021E-12
3	~72	CU	-8,023E-13	-1,021E-12
3	~73	CU	-8,023E-13	-1,021E-12
3	~69	CU	-8,023E-13	-1,021E-12
3	~67	CU BARANDILLAS	7,489E-02	0,58
3	~72	CU BARANDILLAS	7,489E-02	0,58
3	~73	CU BARANDILLAS	7,489E-02	0,58
3	~69	CU BARANDILLAS	7,489E-02	0,58
3	~67	CP TOTAL	0,27	-0,41
3	~72	CP TOTAL	0,27	-0,41
3	~73	CP TOTAL	0,27	-0,41
3	~69	CP TOTAL	0,27	-0,41
3	~67	CU TOTAL	7,489E-02	0,58
3	~72	CU TOTAL	7,489E-02	0,58
3	~73	CU TOTAL	7,489E-02	0,58
3	~69	CU TOTAL	7,489E-02	0,58
3	~69	DEAD	-4,376E-13	-1,167E-12
3	~73	DEAD	-4,376E-13	-1,167E-12
3	~74	DEAD	-4,376E-13	-1,167E-12
3	~71	DEAD	-4,376E-13	-1,167E-12
3	~69	ESCALONES	-4,376E-13	-8,753E-13
3	~73	ESCALONES	-4,376E-13	-8,753E-13
3	~74	ESCALONES	-4,376E-13	-8,753E-13
3	~71	ESCALONES	-4,376E-13	-8,753E-13
3	~69	PP BARANDILLAS	-0,18	-0,69
3	~73	PP BARANDILLAS	-0,18	-0,69
3	~74	PP BARANDILLAS	-0,18	-0,69
3	~71	PP BARANDILLAS	-0,18	-0,69
3	~69	CU	-2,188E-13	-4,376E-13
3	~73	CU	-2,188E-13	-4,376E-13
3	~74	CU	-2,188E-13	-4,376E-13
3	~71	CU	-2,188E-13	-4,376E-13
3	~69	CU BARANDILLAS	-0,22	0,23
3	~73	CU BARANDILLAS	-0,22	0,23
3	~74	CU BARANDILLAS	-0,22	0,23
3	~71	CU BARANDILLAS	-0,22	0,23
3	~69	CP TOTAL	-0,18	-0,69
3	~73	CP TOTAL	-0,18	-0,69
3	~74	CP TOTAL	-0,18	-0,69

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~71	CP TOTAL	-0,18	-0,69
3	~69	CU TOTAL	-0,22	0,23
3	~73	CU TOTAL	-0,22	0,23
3	~74	CU TOTAL	-0,22	0,23
3	~71	CU TOTAL	-0,22	0,23
3	~43	DEAD	-1,605E-12	-1,751E-12
3	~51	DEAD	-1,605E-12	-1,751E-12
3	~75	DEAD	-1,605E-12	-1,751E-12
3	~72	DEAD	-1,605E-12	-1,751E-12
3	~43	ESCALONES	-1,021E-12	-1,313E-12
3	~51	ESCALONES	-1,021E-12	-1,313E-12
3	~75	ESCALONES	-1,021E-12	-1,313E-12
3	~72	ESCALONES	-1,021E-12	-1,313E-12
3	~43	PP BARANDILLAS	0,69	1,459E-13
3	~51	PP BARANDILLAS	0,69	1,459E-13
3	~75	PP BARANDILLAS	0,69	1,459E-13
3	~72	PP BARANDILLAS	0,69	1,459E-13
3	~43	CU	-6,565E-13	-8,753E-13
3	~51	CU	-6,565E-13	-8,753E-13
3	~75	CU	-6,565E-13	-8,753E-13
3	~72	CU	-6,565E-13	-8,753E-13
3	~43	CU BARANDILLAS	0,93	2,918E-13
3	~51	CU BARANDILLAS	0,93	2,918E-13
3	~75	CU BARANDILLAS	0,93	2,918E-13
3	~72	CU BARANDILLAS	0,93	2,918E-13
3	~43	CP TOTAL	0,69	-2,334E-12
3	~51	CP TOTAL	0,69	-2,334E-12
3	~75	CP TOTAL	0,69	-2,334E-12
3	~72	CP TOTAL	0,69	-2,334E-12
3	~43	CU TOTAL	0,93	-5,835E-13
3	~51	CU TOTAL	0,93	-5,835E-13
3	~75	CU TOTAL	0,93	-5,835E-13
3	~72	CU TOTAL	0,93	-5,835E-13
3	~72	DEAD	-2,480E-12	-1,167E-12
3	~75	DEAD	-2,480E-12	-1,167E-12
3	~76	DEAD	-2,480E-12	-1,167E-12
3	~73	DEAD	-2,480E-12	-1,167E-12
3	~72	ESCALONES	-1,459E-12	-1,167E-12
3	~75	ESCALONES	-1,459E-12	-1,167E-12
3	~76	ESCALONES	-1,459E-12	-1,167E-12
3	~73	ESCALONES	-1,459E-12	-1,167E-12
3	~72	PP BARANDILLAS	0,32	1,459E-13
3	~75	PP BARANDILLAS	0,32	1,459E-13
3	~76	PP BARANDILLAS	0,32	1,459E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~73	PP BARANDILLAS	0,32	1,459E-13
3	~72	CU	-1,167E-12	-5,835E-13
3	~75	CU	-1,167E-12	-5,835E-13
3	~76	CU	-1,167E-12	-5,835E-13
3	~73	CU	-1,167E-12	-5,835E-13
3	~72	CU BARANDILLAS	0,64	-1,368E-13
3	~75	CU BARANDILLAS	0,64	-1,368E-13
3	~76	CU BARANDILLAS	0,64	-1,368E-13
3	~73	CU BARANDILLAS	0,64	-1,368E-13
3	~72	CP TOTAL	0,32	-3,501E-12
3	~75	CP TOTAL	0,32	-3,501E-12
3	~76	CP TOTAL	0,32	-3,501E-12
3	~73	CP TOTAL	0,32	-3,501E-12
3	~72	CU TOTAL	0,64	-1,167E-12
3	~75	CU TOTAL	0,64	-1,167E-12
3	~76	CU TOTAL	0,64	-1,167E-12
3	~73	CU TOTAL	0,64	-1,167E-12
3	~73	DEAD	-1,021E-12	-8,753E-13
3	~76	DEAD	-1,021E-12	-8,753E-13
3	~77	DEAD	-1,021E-12	-8,753E-13
3	~74	DEAD	-1,021E-12	-8,753E-13
3	~73	ESCALONES	-7,294E-13	-1,459E-13
3	~76	ESCALONES	-7,294E-13	-1,459E-13
3	~77	ESCALONES	-7,294E-13	-1,459E-13
3	~74	ESCALONES	-7,294E-13	-1,459E-13
3	~73	PP BARANDILLAS	4,904E-03	-5,835E-13
3	~76	PP BARANDILLAS	4,904E-03	-5,835E-13
3	~77	PP BARANDILLAS	4,904E-03	-5,835E-13
3	~74	PP BARANDILLAS	4,904E-03	-5,835E-13
3	~73	CU	-3,647E-13	0,
3	~76	CU	-3,647E-13	0,
3	~77	CU	-3,647E-13	0,
3	~74	CU	-3,647E-13	0,
3	~73	CU BARANDILLAS	2,803E-03	4,695E-13
3	~76	CU BARANDILLAS	2,803E-03	4,695E-13
3	~77	CU BARANDILLAS	2,803E-03	4,695E-13
3	~74	CU BARANDILLAS	2,803E-03	4,695E-13
3	~73	CP TOTAL	4,904E-03	-2,918E-12
3	~76	CP TOTAL	4,904E-03	-2,918E-12
3	~77	CP TOTAL	4,904E-03	-2,918E-12
3	~74	CP TOTAL	4,904E-03	-2,918E-12
3	~73	CU TOTAL	2,803E-03	-7,294E-14
3	~76	CU TOTAL	2,803E-03	-7,294E-14
3	~77	CU TOTAL	2,803E-03	-7,294E-14

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~74	CU TOTAL	2,803E-03	-7,294E-14
3	~51	DEAD	-2,626E-12	-1,459E-12
3	~59	DEAD	-2,626E-12	-1,459E-12
3	~78	DEAD	-2,626E-12	-1,459E-12
3	~75	DEAD	-2,626E-12	-1,459E-12
3	~51	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~59	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~78	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~75	ESCALONES	-1,751E-12	-8,753E-13
3	~51	PP BARANDILLAS	0,6	0,33
3	~59	PP BARANDILLAS	0,6	0,33
3	~78	PP BARANDILLAS	0,6	0,33
3	~75	PP BARANDILLAS	0,6	0,33
3	~51	CU	-1,313E-12	-8,753E-13
3	~59	CU	-1,313E-12	-8,753E-13
3	~78	CU	-1,313E-12	-8,753E-13
3	~75	CU	-1,313E-12	-8,753E-13
3	~51	CU BARANDILLAS	1,92	-1,36
3	~59	CU BARANDILLAS	1,92	-1,36
3	~78	CU BARANDILLAS	1,92	-1,36
3	~75	CU BARANDILLAS	1,92	-1,36
3	~51	CP TOTAL	0,6	0,33
3	~59	CP TOTAL	0,6	0,33
3	~78	CP TOTAL	0,6	0,33
3	~75	CP TOTAL	0,6	0,33
3	~51	CU TOTAL	1,92	-1,36
3	~59	CU TOTAL	1,92	-1,36
3	~78	CU TOTAL	1,92	-1,36
3	~75	CU TOTAL	1,92	-1,36
3	~75	DEAD	-2,480E-12	-8,753E-13
3	~78	DEAD	-2,480E-12	-8,753E-13
3	~79	DEAD	-2,480E-12	-8,753E-13
3	~76	DEAD	-2,480E-12	-8,753E-13
3	~75	ESCALONES	-1,605E-12	-5,835E-13
3	~78	ESCALONES	-1,605E-12	-5,835E-13
3	~79	ESCALONES	-1,605E-12	-5,835E-13
3	~76	ESCALONES	-1,605E-12	-5,835E-13
3	~75	PP BARANDILLAS	0,27	0,41
3	~78	PP BARANDILLAS	0,27	0,41
3	~79	PP BARANDILLAS	0,27	0,41
3	~76	PP BARANDILLAS	0,27	0,41
3	~75	CU	-1,313E-12	-4,376E-13
3	~78	CU	-1,313E-12	-4,376E-13
3	~79	CU	-1,313E-12	-4,376E-13

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~76	CU	-1,313E-12	-4,376E-13
3	~75	CU BARANDILLAS	7,489E-02	-0,58
3	~78	CU BARANDILLAS	7,489E-02	-0,58
3	~79	CU BARANDILLAS	7,489E-02	-0,58
3	~76	CU BARANDILLAS	7,489E-02	-0,58
3	~75	CP TOTAL	0,27	0,41
3	~78	CP TOTAL	0,27	0,41
3	~79	CP TOTAL	0,27	0,41
3	~76	CP TOTAL	0,27	0,41
3	~75	CU TOTAL	7,489E-02	-0,58
3	~78	CU TOTAL	7,489E-02	-0,58
3	~79	CU TOTAL	7,489E-02	-0,58
3	~76	CU TOTAL	7,489E-02	-0,58
3	~76	DEAD	0,	-8,753E-13
3	~79	DEAD	0,	-8,753E-13
3	~80	DEAD	0,	-8,753E-13
3	~77	DEAD	0,	-8,753E-13
3	~76	ESCALONES	-4,376E-13	-1,021E-12
3	~79	ESCALONES	-4,376E-13	-1,021E-12
3	~80	ESCALONES	-4,376E-13	-1,021E-12
3	~77	ESCALONES	-4,376E-13	-1,021E-12
3	~76	PP BARANDILLAS	-0,18	0,69
3	~79	PP BARANDILLAS	-0,18	0,69
3	~80	PP BARANDILLAS	-0,18	0,69
3	~77	PP BARANDILLAS	-0,18	0,69
3	~76	CU	7,294E-14	-7,294E-13
3	~79	CU	7,294E-14	-7,294E-13
3	~80	CU	7,294E-14	-7,294E-13
3	~77	CU	7,294E-14	-7,294E-13
3	~76	CU BARANDILLAS	-0,22	-0,23
3	~79	CU BARANDILLAS	-0,22	-0,23
3	~80	CU BARANDILLAS	-0,22	-0,23
3	~77	CU BARANDILLAS	-0,22	-0,23
3	~76	CP TOTAL	-0,18	0,69
3	~79	CP TOTAL	-0,18	0,69
3	~80	CP TOTAL	-0,18	0,69
3	~77	CP TOTAL	-0,18	0,69
3	~76	CU TOTAL	-0,22	-0,23
3	~79	CU TOTAL	-0,22	-0,23
3	~80	CU TOTAL	-0,22	-0,23
3	~77	CU TOTAL	-0,22	-0,23
3	~59	DEAD	-2,188E-12	0,
3	5	DEAD	-2,188E-12	0,
3	~81	DEAD	-2,188E-12	0,

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~78	DEAD	-2,188E-12	0,
3	~59	ESCALONES	-1,167E-12	0,
3	5	ESCALONES	-1,167E-12	0,
3	~81	ESCALONES	-1,167E-12	0,
3	~78	ESCALONES	-1,167E-12	0,
3	~59	PP BARANDILLAS	1,71	2,03
3	5	PP BARANDILLAS	1,71	2,03
3	~81	PP BARANDILLAS	1,71	2,03
3	~78	PP BARANDILLAS	1,71	2,03
3	~59	CU	-1,021E-12	-1,459E-13
3	5	CU	-1,021E-12	-1,459E-13
3	~81	CU	-1,021E-12	-1,459E-13
3	~78	CU	-1,021E-12	-1,459E-13
3	~59	CU BARANDILLAS	-2,49	-3,44
3	5	CU BARANDILLAS	-2,49	-3,44
3	~81	CU BARANDILLAS	-2,49	-3,44
3	~78	CU BARANDILLAS	-2,49	-3,44
3	~59	CP TOTAL	1,71	2,03
3	5	CP TOTAL	1,71	2,03
3	~81	CP TOTAL	1,71	2,03
3	~78	CP TOTAL	1,71	2,03
3	~59	CU TOTAL	-2,49	-3,44
3	5	CU TOTAL	-2,49	-3,44
3	~81	CU TOTAL	-2,49	-3,44
3	~78	CU TOTAL	-2,49	-3,44
3	~78	DEAD	-1,896E-12	-1,459E-12
3	~81	DEAD	-1,896E-12	-1,459E-12
3	~82	DEAD	-1,896E-12	-1,459E-12
3	~79	DEAD	-1,896E-12	-1,459E-12
3	~78	ESCALONES	-1,021E-12	-1,021E-12
3	~81	ESCALONES	-1,021E-12	-1,021E-12
3	~82	ESCALONES	-1,021E-12	-1,021E-12
3	~79	ESCALONES	-1,021E-12	-1,021E-12
3	~78	PP BARANDILLAS	0,21	0,36
3	~81	PP BARANDILLAS	0,21	0,36
3	~82	PP BARANDILLAS	0,21	0,36
3	~79	PP BARANDILLAS	0,21	0,36
3	~78	CU	-1,021E-12	-5,835E-13
3	~81	CU	-1,021E-12	-5,835E-13
3	~82	CU	-1,021E-12	-5,835E-13
3	~79	CU	-1,021E-12	-5,835E-13
3	~78	CU BARANDILLAS	-0,49	-1,
3	~81	CU BARANDILLAS	-0,49	-1,

Table 22: Element Forces - Area Shells, Part 3 of 3

Area	Joint	OutputCase	V13	V23
			KN/m	KN/m
3	~82	CU BARANDILLAS	-0,49	-1,
3	~79	CU BARANDILLAS	-0,49	-1,
3	~78	CP TOTAL	0,21	0,36
3	~81	CP TOTAL	0,21	0,36
3	~82	CP TOTAL	0,21	0,36
3	~79	CP TOTAL	0,21	0,36
3	~78	CU TOTAL	-0,49	-1,
3	~81	CU TOTAL	-0,49	-1,
3	~82	CU TOTAL	-0,49	-1,
3	~79	CU TOTAL	-0,49	-1,
3	~79	DEAD	-4,376E-13	-5,835E-13
3	~82	DEAD	-4,376E-13	-5,835E-13
3	7	DEAD	-4,376E-13	-5,835E-13
3	~80	DEAD	-4,376E-13	-5,835E-13
3	~79	ESCALONES	-5,835E-13	-8,753E-13
3	~82	ESCALONES	-5,835E-13	-8,753E-13
3	7	ESCALONES	-5,835E-13	-8,753E-13
3	~80	ESCALONES	-5,835E-13	-8,753E-13
3	~79	PP BARANDILLAS	-1,37	1,7
3	~82	PP BARANDILLAS	-1,37	1,7
3	7	PP BARANDILLAS	-1,37	1,7
3	~80	PP BARANDILLAS	-1,37	1,7
3	~79	CU	-2,188E-13	-5,835E-13
3	~82	CU	-2,188E-13	-5,835E-13
3	7	CU	-2,188E-13	-5,835E-13
3	~80	CU	-2,188E-13	-5,835E-13
3	~79	CU BARANDILLAS	0,17	-2,400E-04
3	~82	CU BARANDILLAS	0,17	-2,400E-04
3	7	CU BARANDILLAS	0,17	-2,400E-04
3	~80	CU BARANDILLAS	0,17	-2,400E-04
3	~79	CP TOTAL	-1,37	1,7
3	~82	CP TOTAL	-1,37	1,7
3	7	CP TOTAL	-1,37	1,7
3	~80	CP TOTAL	-1,37	1,7
3	~79	CU TOTAL	0,17	-2,400E-04
3	~82	CU TOTAL	0,17	-2,400E-04
3	7	CU TOTAL	0,17	-2,400E-04
3	~80	CU TOTAL	0,17	-2,400E-04

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-1	1	DEAD	-2,183E-11	-4,577E-12	1,487E-11
1	1-1	~1	DEAD	5,715E-12	2,036E-11	1,435E-11
1	1-1	~2	DEAD	3,276E-11	3,884E-11	-2,302E-11
1	1-1	~3	DEAD	1,205E-11	1,113E-11	-5,490E-12
1	1-1	1	ESCALONES	-1,046E-11	8,096E-12	9,600E-12
1	1-1	~1	ESCALONES	1,987E-12	8,829E-12	5,462E-12
1	1-1	~2	ESCALONES	1,923E-11	2,230E-11	-9,550E-12
1	1-1	~3	ESCALONES	-7,537E-12	1,474E-11	-4,726E-12
1	1-1	1	PP BARANDILLAS	-5,71	-2,53	-27,92
1	1-1	~1	PP BARANDILLAS	-12,48	61,96	-17,76
1	1-1	~2	PP BARANDILLAS	36,33	58,58	-3,82
1	1-1	~3	PP BARANDILLAS	43,47	-5,48	-13,98
1	1-1	1	CU	-7,257E-12	7,659E-12	8,489E-12
1	1-1	~1	CU	5,651E-12	1,089E-11	8,229E-12
1	1-1	~2	CU	2,213E-11	1,807E-11	-7,165E-12
1	1-1	~3	CU	2,710E-12	1,021E-11	-4,044E-12
1	1-1	1	CU BARANDILLAS	35,	337,98	-184,73
1	1-1	~1	CU BARANDILLAS	2,93	329,66	18,88
1	1-1	~2	CU BARANDILLAS	-3,35	81,96	52,05
1	1-1	~3	CU BARANDILLAS	30,85	88,55	-151,56
1	1-1	1	CP TOTAL	-5,71	-2,53	-27,92
1	1-1	~1	CP TOTAL	-12,48	61,96	-17,76
1	1-1	~2	CP TOTAL	36,33	58,58	-3,82
1	1-1	~3	CP TOTAL	43,47	-5,48	-13,98
1	1-1	1	CU TOTAL	35,	337,98	-184,73
1	1-1	~1	CU TOTAL	2,93	329,66	18,88
1	1-1	~2	CU TOTAL	-3,35	81,96	52,05
1	1-1	~3	CU TOTAL	30,85	88,55	-151,56
1	1-2	~3	DEAD	2,319E-11	1,855E-11	-2,043E-11
1	1-2	~2	DEAD	5,007E-11	4,938E-11	-8,887E-12
1	1-2	~4	DEAD	1,308E-12	1,705E-11	-1,851E-11
1	1-2	~5	DEAD	-5,163E-12	-1,977E-11	-3,239E-11
1	1-2	~3	ESCALONES	1,328E-11	1,280E-11	-1,269E-11
1	1-2	~2	ESCALONES	3,086E-11	2,951E-11	1,589E-13
1	1-2	~4	ESCALONES	1,205E-12	6,833E-12	-1,270E-11
1	1-2	~5	ESCALONES	-8,213E-14	-2,652E-12	-1,906E-11
1	1-2	~3	PP BARANDILLAS	56,72	16,2	-2,
1	1-2	~2	PP BARANDILLAS	12,42	34,77	-8,19
1	1-2	~4	PP BARANDILLAS	3,6	36,24	13,03
1	1-2	~5	PP BARANDILLAS	47,94	17,62	19,22
1	1-2	~3	CU	4,963E-12	1,008E-11	-1,148E-11
1	1-2	~2	CU	1,749E-11	2,369E-11	-1,790E-12
1	1-2	~4	CU	-1,247E-12	3,015E-12	-8,909E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-2	~5	CU	6,309E-13	-6,548E-12	-1,636E-11
1	1-2	~3	CU BARANDILLAS	153,52	119,38	6,75
1	1-2	~2	CU BARANDILLAS	-104,88	55,35	-75,71
1	1-2	~4	CU BARANDILLAS	-77,64	122,41	77,51
1	1-2	~5	CU BARANDILLAS	181,2	186,52	159,98
1	1-2	~3	CP TOTAL	56,72	16,2	-2,
1	1-2	~2	CP TOTAL	12,42	34,77	-8,19
1	1-2	~4	CP TOTAL	3,6	36,24	13,03
1	1-2	~5	CP TOTAL	47,94	17,62	19,22
1	1-2	~3	CU TOTAL	153,52	119,38	6,75
1	1-2	~2	CU TOTAL	-104,88	55,35	-75,71
1	1-2	~4	CU TOTAL	-77,64	122,41	77,51
1	1-2	~5	CU TOTAL	181,2	186,52	159,98
1	1-3	~5	DEAD	2,899E-11	6,812E-13	-4,993E-11
1	1-3	~4	DEAD	4,132E-11	2,038E-11	-1,136E-11
1	1-3	~6	DEAD	3,655E-11	-1,866E-11	2,108E-12
1	1-3	4	DEAD	3,826E-11	-3,303E-11	-3,349E-11
1	1-3	~5	ESCALONES	2,264E-11	3,737E-12	-3,122E-11
1	1-3	~4	ESCALONES	2,984E-11	1,599E-11	-6,949E-12
1	1-3	~6	ESCALONES	1,604E-11	-1,110E-11	2,925E-12
1	1-3	4	ESCALONES	2,176E-11	-2,355E-11	-2,140E-11
1	1-3	~5	PP BARANDILLAS	29,37	-10,06	13,73
1	1-3	~4	PP BARANDILLAS	31,46	65,78	7,05
1	1-3	~6	PP BARANDILLAS	-36,29	46,61	-8,85
1	1-3	4	PP BARANDILLAS	-39,22	-29,52	-2,17
1	1-3	~5	CU	1,604E-11	-2,587E-13	-2,274E-11
1	1-3	~4	CU	2,136E-11	3,368E-12	-6,484E-12
1	1-3	~6	CU	1,317E-11	-6,443E-12	-1,223E-12
1	1-3	4	CU	1,569E-11	-1,408E-11	-1,609E-11
1	1-3	~5	CU BARANDILLAS	2,93	238,17	293,7
1	1-3	~4	CU BARANDILLAS	3,19	51,28	-105,15
1	1-3	~6	CU BARANDILLAS	120,37	565,82	-161,5
1	1-3	4	CU BARANDILLAS	113,61	760,46	237,34
1	1-3	~5	CP TOTAL	29,37	-10,06	13,73
1	1-3	~4	CP TOTAL	31,46	65,78	7,05
1	1-3	~6	CP TOTAL	-36,29	46,61	-8,85
1	1-3	4	CP TOTAL	-39,22	-29,52	-2,17
1	1-3	~5	CU TOTAL	2,93	238,17	293,7
1	1-3	~4	CU TOTAL	3,19	51,28	-105,15
1	1-3	~6	CU TOTAL	120,37	565,82	-161,5
1	1-3	4	CU TOTAL	113,61	760,46	237,34
1	1-4	~1	DEAD	2,519E-11	3,543E-11	-1,141E-11
1	1-4	~7	DEAD	6,901E-12	-1,629E-11	-2,055E-11
1	1-4	~8	DEAD	1,147E-11	-2,140E-11	-5,578E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-4	~2	DEAD	2,263E-11	4,330E-11	1,239E-12
1	1-4	~1	ESCALONES	1,414E-11	9,741E-12	-4,981E-12
1	1-4	~7	ESCALONES	1,894E-12	-9,903E-12	-1,233E-11
1	1-4	~8	ESCALONES	3,322E-13	-4,904E-12	-2,843E-12
1	1-4	~2	ESCALONES	6,838E-12	1,395E-11	4,185E-13
1	1-4	~1	PP BARANDILLAS	12,13	70,05	-13,55
1	1-4	~7	PP BARANDILLAS	2,83	94,7	-3,58
1	1-4	~8	PP BARANDILLAS	2,61	75,59	4,81
1	1-4	~2	PP BARANDILLAS	11,83	51,09	-5,16
1	1-4	~1	CU	1,491E-11	1,332E-11	-1,287E-12
1	1-4	~7	CU	5,146E-12	-1,203E-11	-1,020E-11
1	1-4	~8	CU	1,049E-11	-1,078E-12	-3,297E-12
1	1-4	~2	CU	1,392E-11	2,049E-11	5,182E-13
1	1-4	~1	CU BARANDILLAS	-3,31	190,32	39,59
1	1-4	~7	CU BARANDILLAS	-17,34	168,56	13,23
1	1-4	~8	CU BARANDILLAS	-16,15	174,2	8,78
1	1-4	~2	CU BARANDILLAS	-2,14	196,16	35,14
1	1-4	~1	CP TOTAL	12,13	70,05	-13,55
1	1-4	~7	CP TOTAL	2,83	94,7	-3,58
1	1-4	~8	CP TOTAL	2,61	75,59	4,81
1	1-4	~2	CP TOTAL	11,83	51,09	-5,16
1	1-4	~1	CU TOTAL	-3,31	190,32	39,59
1	1-4	~7	CU TOTAL	-17,34	168,56	13,23
1	1-4	~8	CU TOTAL	-16,15	174,2	8,78
1	1-4	~2	CU TOTAL	-2,14	196,16	35,14
1	1-5	~2	DEAD	1,741E-11	4,181E-11	-4,854E-12
1	1-5	~8	DEAD	8,921E-13	-1,379E-11	5,693E-12
1	1-5	~9	DEAD	4,201E-11	-1,206E-11	-2,403E-12
1	1-5	~4	DEAD	3,843E-11	2,403E-11	-2,054E-11
1	1-5	~2	ESCALONES	6,380E-12	1,245E-11	-1,876E-12
1	1-5	~8	ESCALONES	1,113E-11	-7,533E-14	4,554E-12
1	1-5	~9	ESCALONES	2,622E-11	-3,537E-12	-3,221E-12
1	1-5	~4	ESCALONES	3,190E-11	1,116E-11	-1,036E-11
1	1-5	~2	PP BARANDILLAS	16,38	54,98	3,28
1	1-5	~8	PP BARANDILLAS	7,38	73,56	1,38
1	1-5	~9	PP BARANDILLAS	-3,6	62,67	2,89
1	1-5	~4	PP BARANDILLAS	5,28	44,22	4,79
1	1-5	~2	CU	6,801E-12	1,797E-11	-3,455E-12
1	1-5	~8	CU	1,259E-12	-2,692E-12	3,770E-12
1	1-5	~9	CU	2,032E-11	-3,284E-12	-1,122E-12
1	1-5	~4	CU	2,348E-11	1,627E-11	-6,647E-12
1	1-5	~2	CU BARANDILLAS	-60,	199,62	43,32
1	1-5	~8	CU BARANDILLAS	9,42	164,27	8,25

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-5	~9	CU BARANDILLAS	-3,02	185,4	-58,46
1	1-5	~4	CU BARANDILLAS	-73,74	222,05	-23,4
1	1-5	~2	CP TOTAL	16,38	54,98	3,28
1	1-5	~8	CP TOTAL	7,38	73,56	1,38
1	1-5	~9	CP TOTAL	-3,6	62,67	2,89
1	1-5	~4	CP TOTAL	5,28	44,22	4,79
1	1-5	~2	CU TOTAL	-60,	199,62	43,32
1	1-5	~8	CU TOTAL	9,42	164,27	8,25
1	1-5	~9	CU TOTAL	-3,02	185,4	-58,46
1	1-5	~4	CU TOTAL	-73,74	222,05	-23,4
1	1-6	~4	DEAD	7,695E-11	1,907E-11	-1,377E-11
1	1-6	~9	DEAD	7,795E-11	-5,457E-13	-2,316E-11
1	1-6	~10	DEAD	1,597E-11	7,080E-12	-7,214E-12
1	1-6	~6	DEAD	-5,970E-12	3,007E-11	3,396E-12
1	1-6	~4	ESCALONES	3,148E-11	6,218E-12	-7,905E-12
1	1-6	~9	ESCALONES	4,607E-11	5,039E-12	-1,399E-11
1	1-6	~10	ESCALONES	-3,974E-13	6,479E-12	-4,777E-12
1	1-6	~6	ESCALONES	3,860E-12	1,548E-11	3,067E-12
1	1-6	~4	PP BARANDILLAS	2,42	47,67	-1,
1	1-6	~9	PP BARANDILLAS	-1,04	59,15	2,08
1	1-6	~10	PP BARANDILLAS	-20,8	26,13	-2,88
1	1-6	~6	PP BARANDILLAS	-17,26	14,69	-5,97
1	1-6	~4	CU	3,130E-11	8,334E-12	-7,140E-12
1	1-6	~9	CU	3,616E-11	3,221E-12	-7,432E-12
1	1-6	~10	CU	3,687E-12	4,095E-12	-1,427E-12
1	1-6	~6	CU	3,645E-12	1,170E-11	8,008E-13
1	1-6	~4	CU BARANDILLAS	61,08	247,85	-170,86
1	1-6	~9	CU BARANDILLAS	-21,95	182,77	97,28
1	1-6	~10	CU BARANDILLAS	-124,19	-199,52	99,91
1	1-6	~6	CU BARANDILLAS	-38,67	-136,52	-168,22
1	1-6	~4	CP TOTAL	2,42	47,67	-1,
1	1-6	~9	CP TOTAL	-1,04	59,15	2,08
1	1-6	~10	CP TOTAL	-20,8	26,13	-2,88
1	1-6	~6	CP TOTAL	-17,26	14,69	-5,97
1	1-6	~4	CU TOTAL	61,08	247,85	-170,86
1	1-6	~9	CU TOTAL	-21,95	182,77	97,28
1	1-6	~10	CU TOTAL	-124,19	-199,52	99,91
1	1-6	~6	CU TOTAL	-38,67	-136,52	-168,22
1	1-7	~7	DEAD	2,018E-11	-2,101E-11	-1,504E-11
1	1-7	~11	DEAD	7,605E-12	-1,971E-11	-2,605E-11
1	1-7	~12	DEAD	-3,068E-11	-1,302E-11	-1,585E-11
1	1-7	~8	DEAD	1,359E-11	-7,981E-12	-9,021E-12
1	1-7	~7	ESCALONES	1,547E-11	-2,538E-11	-9,835E-12
1	1-7	~11	ESCALONES	4,802E-12	-4,396E-12	-1,501E-11
1	1-7	~12	ESCALONES	-2,110E-11	-3,110E-12	-1,190E-11
1	1-7	~8	ESCALONES	-3,812E-12	-1,845E-11	-6,850E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-7	~7	PP BARANDILLAS	6,28	100,	-2,72
1	1-7	~11	PP BARANDILLAS	6,28	100,	2,72
1	1-7	~12	PP BARANDILLAS	0,75	78,24	2,72
1	1-7	~8	PP BARANDILLAS	0,75	78,24	-2,72
1	1-7	~7	CU	1,600E-11	-1,227E-11	-8,015E-12
1	1-7	~11	CU	6,935E-12	-4,557E-12	-1,338E-11
1	1-7	~12	CU	-1,365E-11	-2,593E-12	-8,017E-12
1	1-7	~8	CU	3,763E-12	-8,638E-12	-4,743E-12
1	1-7	~7	CU BARANDILLAS	-5,32	206,98	5,03
1	1-7	~11	CU BARANDILLAS	-5,32	206,98	-5,03
1	1-7	~12	CU BARANDILLAS	-18,05	186,34	-5,03
1	1-7	~8	CU BARANDILLAS	-18,05	186,34	5,03
1	1-7	~7	CP TOTAL	6,28	100,	-2,72
1	1-7	~11	CP TOTAL	6,28	100,	2,72
1	1-7	~12	CP TOTAL	0,75	78,24	2,72
1	1-7	~8	CP TOTAL	0,75	78,24	-2,72
1	1-7	~7	CU TOTAL	-5,32	206,98	5,03
1	1-7	~11	CU TOTAL	-5,32	206,98	-5,03
1	1-7	~12	CU TOTAL	-18,05	186,34	-5,03
1	1-7	~8	CU TOTAL	-18,05	186,34	5,03
1	1-8	~8	DEAD	-9,641E-12	-1,679E-11	-6,709E-12
1	1-8	~12	DEAD	-2,085E-11	-3,281E-12	-1,303E-11
1	1-8	~13	DEAD	2,896E-11	8,354E-12	1,164E-11
1	1-8	~9	DEAD	4,853E-11	5,157E-12	1,017E-11
1	1-8	~8	ESCALONES	2,287E-12	-2,156E-11	-5,803E-12
1	1-8	~12	ESCALONES	-1,984E-11	8,220E-13	-9,498E-12
1	1-8	~13	ESCALONES	2,627E-11	1,401E-11	4,804E-12
1	1-8	~9	ESCALONES	2,822E-11	-1,025E-11	6,086E-12
1	1-8	~8	PP BARANDILLAS	8,73	79,84	-1,88
1	1-8	~12	PP BARANDILLAS	8,73	79,84	1,88
1	1-8	~13	PP BARANDILLAS	-5,07	55,81	1,88
1	1-8	~9	PP BARANDILLAS	-5,07	55,81	-1,88
1	1-8	~8	CU	-6,325E-12	-1,294E-11	-2,911E-12
1	1-8	~12	CU	-1,259E-11	-2,885E-12	-4,880E-12
1	1-8	~13	CU	1,759E-11	9,550E-12	4,182E-12
1	1-8	~9	CU	2,762E-11	-1,910E-12	5,512E-12
1	1-8	~8	CU BARANDILLAS	13,33	192,62	-37,58
1	1-8	~12	CU BARANDILLAS	13,33	192,62	37,58
1	1-8	~13	CU BARANDILLAS	-25,54	64,02	37,58
1	1-8	~9	CU BARANDILLAS	-25,54	64,02	-37,58
1	1-8	~8	CP TOTAL	8,73	79,84	-1,88

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-8	~12	CP TOTAL	8,73	79,84	1,88
1	1-8	~13	CP TOTAL	-5,07	55,81	1,88
1	1-8	~9	CP TOTAL	-5,07	55,81	-1,88
1	1-8	~8	CU TOTAL	13,33	192,62	-37,58
1	1-8	~12	CU TOTAL	13,33	192,62	37,58
1	1-8	~13	CU TOTAL	-25,54	64,02	37,58
1	1-8	~9	CU TOTAL	-25,54	64,02	-37,58
1	1-9	~9	DEAD	3,345E-11	-3,060E-11	-8,469E-12
1	1-9	~13	DEAD	4,618E-11	4,816E-11	1,816E-11
1	1-9	~14	DEAD	5,842E-11	1,285E-11	3,687E-12
1	1-9	~10	DEAD	4,120E-11	-6,682E-11	-1,457E-11
1	1-9	~9	ESCALONES	2,091E-11	-2,070E-11	-3,112E-12
1	1-9	~13	ESCALONES	1,957E-11	2,285E-11	1,254E-11
1	1-9	~14	ESCALONES	3,254E-11	7,657E-12	-4,439E-13
1	1-9	~10	ESCALONES	2,038E-11	-3,860E-11	-1,051E-11
1	1-9	~9	PP BARANDILLAS	1,27	57,08	-4,24
1	1-9	~13	PP BARANDILLAS	1,27	57,08	4,24
1	1-9	~14	PP BARANDILLAS	-26,56	10,98	4,24
1	1-9	~10	PP BARANDILLAS	-26,56	10,98	-4,24
1	1-9	~9	CU	1,130E-11	-1,632E-11	-2,158E-12
1	1-9	~13	CU	2,741E-11	2,310E-11	7,594E-12
1	1-9	~14	CU	2,631E-11	9,353E-12	-1,906E-12
1	1-9	~10	CU	1,471E-11	-2,917E-11	-7,570E-12
1	1-9	~9	CU BARANDILLAS	-16,66	65,8	99,03
1	1-9	~13	CU BARANDILLAS	-16,66	65,8	-99,03
1	1-9	~14	CU BARANDILLAS	-73,18	198,94	-99,03
1	1-9	~10	CU BARANDILLAS	-73,18	198,94	99,03
1	1-9	~9	CP TOTAL	1,27	57,08	-4,24
1	1-9	~13	CP TOTAL	1,27	57,08	4,24
1	1-9	~14	CP TOTAL	-26,56	10,98	4,24
1	1-9	~10	CP TOTAL	-26,56	10,98	-4,24
1	1-9	~9	CU TOTAL	-16,66	65,8	99,03
1	1-9	~13	CU TOTAL	-16,66	65,8	-99,03
1	1-9	~14	CU TOTAL	-73,18	198,94	-99,03
1	1-9	~10	CU TOTAL	-73,18	198,94	99,03
1	1-10	~11	DEAD	5,677E-13	-8,142E-12	-1,773E-11
1	1-10	~15	DEAD	2,259E-11	3,437E-11	-8,031E-12
1	1-10	~16	DEAD	-4,344E-12	1,537E-11	-1,008E-11
1	1-10	~12	DEAD	-1,352E-11	-2,458E-11	-2,002E-11
1	1-10	~11	ESCALONES	1,027E-12	-5,442E-12	-7,688E-12
1	1-10	~15	ESCALONES	1,202E-11	1,569E-11	-7,894E-12
1	1-10	~16	ESCALONES	-8,323E-12	9,474E-12	-5,880E-12
1	1-10	~12	ESCALONES	-9,454E-12	-1,184E-11	-1,444E-11
1	1-10	~11	PP BARANDILLAS	2,83	94,7	3,58
1	1-10	~15	PP BARANDILLAS	12,13	70,05	13,55

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-10	~16	PP BARANDILLAS	11,83	51,09	5,16
1	1-10	~12	PP BARANDILLAS	2,61	75,59	-4,81
1	1-10	~11	CU	9,082E-12	9,462E-13	-9,398E-12
1	1-10	~15	CU	4,367E-12	9,531E-12	-4,438E-12
1	1-10	~16	CU	-4,962E-12	2,399E-12	-1,802E-12
1	1-10	~12	CU	-8,640E-12	-7,865E-12	-1,042E-11
1	1-10	~11	CU BARANDILLAS	-17,34	168,56	-13,23
1	1-10	~15	CU BARANDILLAS	-3,31	190,32	-39,59
1	1-10	~16	CU BARANDILLAS	-2,14	196,16	-35,14
1	1-10	~12	CU BARANDILLAS	-16,15	174,2	-8,78
1	1-10	~11	CP TOTAL	2,83	94,7	3,58
1	1-10	~15	CP TOTAL	12,13	70,05	13,55
1	1-10	~16	CP TOTAL	11,83	51,09	5,16
1	1-10	~12	CP TOTAL	2,61	75,59	-4,81
1	1-10	~11	CU TOTAL	-17,34	168,56	-13,23
1	1-10	~15	CU TOTAL	-3,31	190,32	-39,59
1	1-10	~16	CU TOTAL	-2,14	196,16	-35,14
1	1-10	~12	CU TOTAL	-16,15	174,2	-8,78
1	1-11	~12	DEAD	-1,375E-12	-1,583E-11	-8,016E-12
1	1-11	~16	DEAD	-1,104E-11	5,868E-12	-2,232E-11
1	1-11	~17	DEAD	7,370E-12	3,786E-11	-2,249E-11
1	1-11	~13	DEAD	6,797E-12	2,707E-11	4,393E-12
1	1-11	~12	ESCALONES	-1,013E-12	-8,955E-12	-5,800E-12
1	1-11	~16	ESCALONES	-2,205E-12	8,211E-12	-1,378E-11
1	1-11	~17	ESCALONES	1,550E-12	2,560E-11	-1,362E-11
1	1-11	~13	ESCALONES	5,518E-12	1,331E-11	-3,462E-13
1	1-11	~12	PP BARANDILLAS	7,38	73,56	-1,38
1	1-11	~16	PP BARANDILLAS	16,38	54,98	-3,28
1	1-11	~17	PP BARANDILLAS	5,28	44,22	-4,79
1	1-11	~13	PP BARANDILLAS	-3,6	62,67	-2,89
1	1-11	~12	CU	-9,611E-12	-6,178E-12	-2,335E-12
1	1-11	~16	CU	-4,517E-12	8,130E-13	-9,560E-12
1	1-11	~17	CU	2,452E-12	1,330E-11	-1,158E-11
1	1-11	~13	CU	1,143E-11	1,344E-11	1,311E-12
1	1-11	~12	CU BARANDILLAS	9,42	164,27	-8,25
1	1-11	~16	CU BARANDILLAS	-60,	199,62	-43,32
1	1-11	~17	CU BARANDILLAS	-73,74	222,05	23,4
1	1-11	~13	CU BARANDILLAS	-3,02	185,4	58,46
1	1-11	~12	CP TOTAL	7,38	73,56	-1,38
1	1-11	~16	CP TOTAL	16,38	54,98	-3,28
1	1-11	~17	CP TOTAL	5,28	44,22	-4,79
1	1-11	~13	CP TOTAL	-3,6	62,67	-2,89
1	1-11	~12	CU TOTAL	9,42	164,27	-8,25

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-11	~16	CU TOTAL	-60,	199,62	-43,32
1	1-11	~17	CU TOTAL	-73,74	222,05	23,4
1	1-11	~13	CU TOTAL	-3,02	185,4	58,46
1	1-12	~13	DEAD	3,880E-11	4,041E-11	5,834E-12
1	1-12	~17	DEAD	4,975E-11	4,234E-11	-3,042E-11
1	1-12	~18	DEAD	9,507E-11	7,213E-11	-1,774E-11
1	1-12	~14	DEAD	7,740E-11	6,453E-11	1,214E-11
1	1-12	~13	ESCALONES	2,553E-11	2,126E-11	2,773E-12
1	1-12	~17	ESCALONES	4,569E-11	3,329E-11	-1,909E-11
1	1-12	~18	ESCALONES	5,071E-11	4,180E-11	-1,234E-11
1	1-12	~14	ESCALONES	3,255E-11	3,664E-11	6,460E-12
1	1-12	~13	PP BARANDILLAS	-1,04	59,15	-2,08
1	1-12	~17	PP BARANDILLAS	2,42	47,67	1,
1	1-12	~18	PP BARANDILLAS	-17,26	14,69	5,97
1	1-12	~14	PP BARANDILLAS	-20,8	26,13	2,88
1	1-12	~13	CU	1,775E-11	1,576E-11	1,990E-12
1	1-12	~17	CU	2,560E-11	1,949E-11	-1,448E-11
1	1-12	~18	CU	3,822E-11	2,919E-11	-7,520E-12
1	1-12	~14	CU	3,642E-11	3,099E-11	5,304E-12
1	1-12	~13	CU BARANDILLAS	-21,95	182,77	-97,28
1	1-12	~17	CU BARANDILLAS	61,08	247,85	170,86
1	1-12	~18	CU BARANDILLAS	-38,67	-136,52	168,22
1	1-12	~14	CU BARANDILLAS	-124,19	-199,52	-99,91
1	1-12	~13	CP TOTAL	-1,04	59,15	-2,08
1	1-12	~17	CP TOTAL	2,42	47,67	1,
1	1-12	~18	CP TOTAL	-17,26	14,69	5,97
1	1-12	~14	CP TOTAL	-20,8	26,13	2,88
1	1-12	~13	CU TOTAL	-21,95	182,77	-97,28
1	1-12	~17	CU TOTAL	61,08	247,85	170,86
1	1-12	~18	CU TOTAL	-38,67	-136,52	168,22
1	1-12	~14	CU TOTAL	-124,19	-199,52	-99,91
1	1-13	~15	DEAD	8,240E-12	4,633E-11	-1,365E-11
1	1-13	2	DEAD	-1,562E-11	-1,231E-11	-1,315E-11
1	1-13	~19	DEAD	-1,634E-11	-1,212E-11	2,111E-12
1	1-13	~16	DEAD	1,088E-11	3,855E-11	-4,528E-12
1	1-13	~15	ESCALONES	9,375E-12	2,357E-11	-9,654E-12
1	1-13	2	ESCALONES	-1,194E-11	-1,909E-12	-1,000E-11
1	1-13	~19	ESCALONES	-1,588E-11	-1,074E-12	3,792E-13
1	1-13	~16	ESCALONES	7,811E-12	2,056E-11	-3,266E-12
1	1-13	~15	PP BARANDILLAS	-12,48	61,96	17,76
1	1-13	2	PP BARANDILLAS	-5,71	-2,53	27,92
1	1-13	~19	PP BARANDILLAS	43,47	-5,48	13,98
1	1-13	~16	PP BARANDILLAS	36,33	58,58	3,82
1	1-13	~15	CU	3,542E-12	1,509E-11	-6,354E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-13	2	CU	-6,216E-12	-2,233E-12	-8,033E-12
1	1-13	~19	CU	-6,754E-12	2,153E-12	-2,377E-13
1	1-13	~16	CU	6,071E-12	1,793E-11	8,513E-14
1	1-13	~15	CU	2,93	329,66	-18,88
1	1-13	2	CU BARANDILLAS	35,	337,98	184,73
1	1-13	~19	CU BARANDILLAS	30,85	88,55	151,56
1	1-13	~16	CU BARANDILLAS	-3,35	81,96	-52,05
1	1-13	~15	CP TOTAL	-12,48	61,96	17,76
1	1-13	2	CP TOTAL	-5,71	-2,53	27,92
1	1-13	~19	CP TOTAL	43,47	-5,48	13,98
1	1-13	~16	CP TOTAL	36,33	58,58	3,82
1	1-13	~15	CU TOTAL	2,93	329,66	-18,88
1	1-13	2	CU TOTAL	35,	337,98	184,73
1	1-13	~19	CU TOTAL	30,85	88,55	151,56
1	1-13	~16	CU TOTAL	-3,35	81,96	-52,05
1	1-14	~16	DEAD	-1,936E-11	6,477E-12	-1,351E-11
1	1-14	~19	DEAD	1,270E-11	2,432E-11	7,506E-12
1	1-14	~20	DEAD	4,354E-11	-3,807E-13	-1,101E-11
1	1-14	~17	DEAD	-5,210E-12	-2,156E-11	-3,191E-11
1	1-14	~16	ESCALONES	-1,157E-11	6,684E-12	-9,763E-12
1	1-14	~19	ESCALONES	1,645E-11	1,623E-11	5,415E-12
1	1-14	~20	ESCALONES	2,277E-11	-6,786E-12	-4,732E-12
1	1-14	~17	ESCALONES	-7,334E-12	-1,458E-11	-1,967E-11
1	1-14	~16	PP BARANDILLAS	12,42	34,77	8,19
1	1-14	~19	PP BARANDILLAS	56,72	16,2	2,
1	1-14	~20	PP BARANDILLAS	47,94	17,62	-19,22
1	1-14	~17	PP BARANDILLAS	3,6	36,24	-13,03
1	1-14	~16	CU	-1,312E-11	1,898E-12	-7,998E-12
1	1-14	~19	CU	3,444E-12	1,677E-11	6,266E-12
1	1-14	~20	CU	2,227E-11	-2,197E-12	-1,584E-12
1	1-14	~17	CU	2,316E-12	-1,559E-11	-1,604E-11
1	1-14	~16	CU BARANDILLAS	-104,88	55,35	75,71
1	1-14	~19	CU BARANDILLAS	153,52	119,38	-6,75
1	1-14	~20	CU BARANDILLAS	181,2	186,52	-159,98
1	1-14	~17	CU BARANDILLAS	-77,64	122,41	-77,51
1	1-14	~16	CP TOTAL	12,42	34,77	8,19
1	1-14	~19	CP TOTAL	56,72	16,2	2,
1	1-14	~20	CP TOTAL	47,94	17,62	-19,22
1	1-14	~17	CP TOTAL	3,6	36,24	-13,03
1	1-14	~16	CU TOTAL	-104,88	55,35	75,71
1	1-14	~19	CU TOTAL	153,52	119,38	-6,75
1	1-14	~20	CU TOTAL	181,2	186,52	-159,98
1	1-14	~17	CU TOTAL	-77,64	122,41	-77,51
1	1-15	~17	DEAD	2,390E-11	-1,747E-11	-3,195E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-15	~20	DEAD	4,230E-11	-2,104E-12	-1,275E-11
1	1-15	3	DEAD	9,158E-11	-8,648E-12	-7,392E-13
1	1-15	~18	DEAD	9,855E-11	-1,462E-11	-2,186E-11
1	1-15	~17	ESCALONES	1,639E-11	-1,018E-11	-2,090E-11
1	1-15	~20	ESCALONES	3,191E-11	-2,882E-12	-5,762E-12
1	1-15	3	ESCALONES	5,616E-11	-1,111E-11	4,770E-13
1	1-15	~18	ESCALONES	5,648E-11	-8,759E-12	-1,191E-11
1	1-15	~17	PP BARANDILLAS	31,46	65,78	-7,05
1	1-15	~20	PP BARANDILLAS	29,37	-10,06	-13,73
1	1-15	3	PP BARANDILLAS	-39,22	-29,52	2,17
1	1-15	~18	PP BARANDILLAS	-36,29	46,61	8,85
1	1-15	~17	CU	1,387E-11	-9,738E-12	-1,328E-11
1	1-15	~20	CU	2,529E-11	1,688E-13	-6,179E-12
1	1-15	3	CU	4,113E-11	-5,100E-12	-1,473E-12
1	1-15	~18	CU	3,838E-11	-1,327E-11	-1,032E-11
1	1-15	~17	CU BARANDILLAS	3,19	51,28	105,15
1	1-15	~20	CU BARANDILLAS	2,93	238,17	-293,7
1	1-15	3	CU BARANDILLAS	113,61	760,46	-237,34
1	1-15	~18	CU BARANDILLAS	120,37	565,82	161,5
1	1-15	~17	CP TOTAL	31,46	65,78	-7,05
1	1-15	~20	CP TOTAL	29,37	-10,06	-13,73
1	1-15	3	CP TOTAL	-39,22	-29,52	2,17
1	1-15	~18	CP TOTAL	-36,29	46,61	8,85
1	1-15	~17	CU TOTAL	3,19	51,28	105,15
1	1-15	~20	CU TOTAL	2,93	238,17	-293,7
1	1-15	3	CU TOTAL	113,61	760,46	-237,34
1	1-15	~18	CU TOTAL	120,37	565,82	161,5
2	2-1	4	DEAD	4,507E-11	4,728E-11	1,368E-10
2	2-1	~6	DEAD	7,883E-11	9,037E-12	-1,075E-10
2	2-1	~21	DEAD	6,983E-11	7,748E-12	8,608E-11
2	2-1	~22	DEAD	2,527E-11	3,519E-11	-1,045E-10
2	2-1	4	ESCALONES	2,160E-11	1,783E-11	8,508E-11
2	2-1	~6	ESCALONES	5,715E-11	5,032E-12	-6,726E-11
2	2-1	~21	ESCALONES	4,656E-11	1,105E-11	5,437E-11
2	2-1	~22	ESCALONES	9,209E-12	1,484E-11	-6,184E-11
2	2-1	4	PP BARANDILLAS	-24,75	-9,9	36,71
2	2-1	~6	PP BARANDILLAS	41,37	-42,9	17,63
2	2-1	~21	PP BARANDILLAS	58,98	80,42	39,34
2	2-1	~22	PP BARANDILLAS	-7,29	114,57	58,43
2	2-1	4	CU	2,847E-11	2,533E-11	6,751E-11
2	2-1	~6	CU	3,736E-11	3,752E-12	-5,142E-11
2	2-1	~21	CU	2,799E-11	-1,550E-12	3,821E-11
2	2-1	~22	CU	1,550E-11	1,282E-11	-5,225E-11
2	2-1	4	CU BARANDILLAS	331,08	165,01	109,17

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-1	~6	CU BARANDILLAS	227,93	6,99	-123,19
2	2-1	~21	CU BARANDILLAS	81,71	-42,24	111,46
2	2-1	~22	CU BARANDILLAS	177,36	120,26	343,82
2	2-1	4	CP TOTAL	-24,75	-9,9	36,71
2	2-1	~6	CP TOTAL	41,37	-42,9	17,63
2	2-1	~21	CP TOTAL	58,98	80,42	39,34
2	2-1	~22	CP TOTAL	-7,29	114,57	58,43
2	2-1	4	CU TOTAL	331,08	165,01	109,17
2	2-1	~6	CU TOTAL	227,93	6,99	-123,19
2	2-1	~21	CU TOTAL	81,71	-42,24	111,46
2	2-1	~22	CU TOTAL	177,36	120,26	343,82
2	2-2	~22	DEAD	4,117E-11	4,469E-11	1,433E-10
2	2-2	~21	DEAD	1,233E-10	1,023E-10	-1,694E-10
2	2-2	~23	DEAD	9,191E-11	-3,260E-11	1,832E-10
2	2-2	~24	DEAD	4,402E-12	-7,650E-11	-1,707E-10
2	2-2	~22	ESCALONES	2,250E-11	2,714E-11	8,764E-11
2	2-2	~21	ESCALONES	6,986E-11	5,371E-11	-1,021E-10
2	2-2	~23	ESCALONES	5,137E-11	-3,031E-11	1,150E-10
2	2-2	~24	ESCALONES	7,347E-12	-5,099E-11	-1,042E-10
2	2-2	~22	PP BARANDILLAS	21,33	101,38	55,98
2	2-2	~21	PP BARANDILLAS	22,96	56,64	41,54
2	2-2	~23	PP BARANDILLAS	15,31	121,86	20,9
2	2-2	~24	PP BARANDILLAS	13,22	167,01	35,34
2	2-2	~22	CU	2,161E-11	1,556E-11	6,485E-11
2	2-2	~21	CU	5,115E-11	4,383E-11	-8,380E-11
2	2-2	~23	CU	3,897E-11	-1,461E-11	9,009E-11
2	2-2	~24	CU	6,718E-12	-3,622E-11	-8,301E-11
2	2-2	~22	CU BARANDILLAS	146,03	129,61	182,55
2	2-2	~21	CU BARANDILLAS	118,52	-24,15	147,54
2	2-2	~23	CU BARANDILLAS	-9,	-41,64	5,72
2	2-2	~24	CU BARANDILLAS	17,97	112,35	40,72
2	2-2	~22	CP TOTAL	21,33	101,38	55,98
2	2-2	~21	CP TOTAL	22,96	56,64	41,54
2	2-2	~23	CP TOTAL	15,31	121,86	20,9
2	2-2	~24	CP TOTAL	13,22	167,01	35,34
2	2-2	~22	CU TOTAL	146,03	129,61	182,55
2	2-2	~21	CU TOTAL	118,52	-24,15	147,54
2	2-2	~23	CU TOTAL	-9,	-41,64	5,72
2	2-2	~24	CU TOTAL	17,97	112,35	40,72
2	2-3	~24	DEAD	-1,113E-11	-8,496E-11	1,402E-10
2	2-3	~23	DEAD	6,585E-11	-4,572E-11	-1,198E-10
2	2-3	~25	DEAD	5,351E-11	-2,228E-11	1,207E-10
2	2-3	~26	DEAD	-1,814E-11	-4,749E-11	-8,828E-11
2	2-3	~24	ESCALONES	-1,437E-12	-4,455E-11	8,592E-11
2	2-3	~23	ESCALONES	3,648E-11	-3,705E-11	-7,040E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-3	~25	ESCALONES	3,013E-11	-1,519E-11	7,210E-11
2	2-3	~26	ESCALONES	3,604E-13	-2,539E-11	-5,217E-11
2	2-3	~24	PP BARANDILLAS	11,32	138,67	27,41
2	2-3	~23	PP BARANDILLAS	11,35	120,87	23,21
2	2-3	~25	PP BARANDILLAS	12,69	156,36	11,33
2	2-3	~26	PP BARANDILLAS	12,3	174,42	15,53
2	2-3	~24	CU	-4,260E-12	-4,957E-11	6,574E-11
2	2-3	~23	CU	2,856E-11	-3,491E-11	-5,561E-11
2	2-3	~25	CU	3,018E-11	1,875E-12	5,588E-11
2	2-3	~26	CU	-1,292E-12	-1,684E-11	-3,930E-11
2	2-3	~24	CU BARANDILLAS	3,4	30,63	27,64
2	2-3	~23	CU BARANDILLAS	0,64	15,46	24,29
2	2-3	~25	CU BARANDILLAS	25,29	16,87	24,91
2	2-3	~26	CU BARANDILLAS	27,22	32,6	28,26
2	2-3	~24	CP TOTAL	11,32	138,67	27,41
2	2-3	~23	CP TOTAL	11,35	120,87	23,21
2	2-3	~25	CP TOTAL	12,69	156,36	11,33
2	2-3	~26	CP TOTAL	12,3	174,42	15,53
2	2-3	~24	CU TOTAL	3,4	30,63	27,64
2	2-3	~23	CU TOTAL	0,64	15,46	24,29
2	2-3	~25	CU TOTAL	25,29	16,87	24,91
2	2-3	~26	CU TOTAL	27,22	32,6	28,26
2	2-4	~26	DEAD	-7,508E-12	-6,102E-11	1,270E-10
2	2-4	~25	DEAD	3,965E-11	-5,389E-11	-9,072E-11
2	2-4	~27	DEAD	3,362E-11	6,660E-11	1,414E-10
2	2-4	~28	DEAD	-1,263E-11	6,398E-11	-7,230E-11
2	2-4	~26	ESCALONES	5,948E-12	-3,090E-11	7,811E-11
2	2-4	~25	ESCALONES	2,019E-11	-2,574E-11	-5,608E-11
2	2-4	~27	ESCALONES	1,471E-11	3,744E-11	8,139E-11
2	2-4	~28	ESCALONES	2,102E-14	4,083E-11	-4,522E-11
2	2-4	~26	PP BARANDILLAS	11,04	165,02	13,21
2	2-4	~25	PP BARANDILLAS	11,21	152,09	11,15
2	2-4	~27	PP BARANDILLAS	9,96	162,65	-0,3
2	2-4	~28	PP BARANDILLAS	9,69	175,65	1,76
2	2-4	~26	CU	4,767E-13	-2,175E-11	6,074E-11
2	2-4	~25	CU	2,026E-11	-1,809E-11	-4,474E-11
2	2-4	~27	CU	1,131E-11	1,606E-11	6,696E-11
2	2-4	~28	CU	-7,581E-12	1,691E-11	-3,486E-11
2	2-4	~26	CU BARANDILLAS	24,93	26,84	22,83
2	2-4	~25	CU BARANDILLAS	23,8	3,7	22,13
2	2-4	~27	CU BARANDILLAS	10,36	2,88	-0,47

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-4	~28	CU BARANDILLAS	11,42	26,06	0,24
2	2-4	~26	CP TOTAL	11,04	165,02	13,21
2	2-4	~25	CP TOTAL	11,21	152,09	11,15
2	2-4	~27	CP TOTAL	9,96	162,65	-0,3
2	2-4	~28	CP TOTAL	9,69	175,65	1,76
2	2-4	~26	CU TOTAL	24,93	26,84	22,83
2	2-4	~25	CU TOTAL	23,8	3,7	22,13
2	2-4	~27	CU TOTAL	10,36	2,88	-0,47
2	2-4	~28	CU TOTAL	11,42	26,06	0,24
2	2-5	~28	DEAD	1,328E-11	1,054E-10	1,512E-10
2	2-5	~27	DEAD	2,469E-11	6,722E-11	-9,583E-11
2	2-5	~29	DEAD	1,014E-11	9,886E-11	1,050E-10
2	2-5	~30	DEAD	-2,165E-12	1,326E-10	-1,546E-10
2	2-5	~28	ESCALONES	3,563E-12	5,683E-11	9,203E-11
2	2-5	~27	ESCALONES	1,528E-11	3,095E-11	-5,808E-11
2	2-5	~29	ESCALONES	5,831E-12	5,548E-11	6,723E-11
2	2-5	~30	ESCALONES	-9,489E-12	8,496E-11	-9,392E-11
2	2-5	~28	PP BARANDILLAS	8,76	171,04	-0,73
2	2-5	~27	PP BARANDILLAS	9,59	160,77	2,14
2	2-5	~29	PP BARANDILLAS	10,26	147,91	-8,45
2	2-5	~30	PP BARANDILLAS	9,55	158,1	-11,31
2	2-5	~28	CU	2,242E-12	4,953E-11	7,466E-11
2	2-5	~27	CU	1,399E-11	2,126E-11	-4,372E-11
2	2-5	~29	CU	4,660E-12	4,620E-11	5,104E-11
2	2-5	~30	CU	-3,041E-12	7,312E-11	-7,402E-11
2	2-5	~28	CU BARANDILLAS	10,14	20,17	-4,13
2	2-5	~27	CU BARANDILLAS	10,23	1,75	4,92
2	2-5	~29	CU BARANDILLAS	17,21	1,31	-14,1
2	2-5	~30	CU BARANDILLAS	17,25	19,65	-23,14
2	2-5	~28	CP TOTAL	8,76	171,04	-0,73
2	2-5	~27	CP TOTAL	9,59	160,77	2,14
2	2-5	~29	CP TOTAL	10,26	147,91	-8,45
2	2-5	~30	CP TOTAL	9,55	158,1	-11,31
2	2-5	~28	CU TOTAL	10,14	20,17	-4,13
2	2-5	~27	CU TOTAL	10,23	1,75	4,92
2	2-5	~29	CU TOTAL	17,21	1,31	-14,1
2	2-5	~30	CU TOTAL	17,25	19,65	-23,14
2	2-6	~30	DEAD	3,420E-11	1,576E-10	1,430E-10
2	2-6	~29	DEAD	-4,040E-13	1,243E-10	-1,894E-10
2	2-6	~31	DEAD	1,970E-11	1,585E-10	1,001E-10
2	2-6	~32	DEAD	4,521E-11	1,944E-10	-1,939E-10
2	2-6	~30	ESCALONES	8,790E-12	9,904E-11	9,049E-11
2	2-6	~29	ESCALONES	8,760E-12	8,116E-11	-1,163E-10
2	2-6	~31	ESCALONES	2,355E-11	1,070E-10	6,089E-11
2	2-6	~32	ESCALONES	1,858E-11	1,239E-10	-1,197E-10
2	2-6	~30	PP BARANDILLAS	7,5	150,96	-11,55

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-6	~29	PP BARANDILLAS	10,78	147,43	-5,78
2	2-6	~31	PP BARANDILLAS	10,77	110,27	-14,59
2	2-6	~32	PP BARANDILLAS	7,86	113,53	-20,37
2	2-6	~30	CU	1,124E-11	7,556E-11	6,871E-11
2	2-6	~29	CU	3,681E-12	6,766E-11	-9,497E-11
2	2-6	~31	CU	5,257E-12	7,509E-11	4,898E-11
2	2-6	~32	CU	1,539E-11	9,214E-11	-9,251E-11
2	2-6	~30	CU BARANDILLAS	13,05	-6,54	-5,72
2	2-6	~29	CU BARANDILLAS	17,73	9,1	-23,33
2	2-6	~31	CU BARANDILLAS	15,11	12,35	-27,17
2	2-6	~32	CU BARANDILLAS	11,36	-3,92	-9,56
2	2-6	~30	CP TOTAL	7,5	150,96	-11,55
2	2-6	~29	CP TOTAL	10,78	147,43	-5,78
2	2-6	~31	CP TOTAL	10,77	110,27	-14,59
2	2-6	~32	CP TOTAL	7,86	113,53	-20,37
2	2-6	~30	CU TOTAL	13,05	-6,54	-5,72
2	2-6	~29	CU TOTAL	17,73	9,1	-23,33
2	2-6	~31	CU TOTAL	15,11	12,35	-27,17
2	2-6	~32	CU TOTAL	11,36	-3,92	-9,56
2	2-7	~32	DEAD	3,337E-11	1,901E-10	6,563E-11
2	2-7	~31	DEAD	1,066E-11	1,731E-10	-1,585E-10
2	2-7	~33	DEAD	3,746E-11	1,594E-10	7,197E-11
2	2-7	~34	DEAD	5,568E-11	1,755E-10	-2,328E-10
2	2-7	~32	ESCALONES	1,197E-11	1,249E-10	4,325E-11
2	2-7	~31	ESCALONES	1,480E-11	9,971E-11	-9,890E-11
2	2-7	~33	ESCALONES	3,182E-11	9,588E-11	4,599E-11
2	2-7	~34	ESCALONES	3,214E-11	1,152E-10	-1,451E-10
2	2-7	~32	PP BARANDILLAS	1,55	101,03	-23,54
2	2-7	~31	PP BARANDILLAS	14,25	108,64	-5,68
2	2-7	~33	PP BARANDILLAS	23,71	42,14	-22,92
2	2-7	~34	PP BARANDILLAS	11,47	34,12	-40,78
2	2-7	~32	CU	1,248E-11	9,670E-11	2,878E-11
2	2-7	~31	CU	5,016E-12	7,777E-11	-7,573E-11
2	2-7	~33	CU	2,028E-11	7,359E-11	3,509E-11
2	2-7	~34	CU	2,865E-11	8,621E-11	-1,165E-10
2	2-7	~32	CU BARANDILLAS	11,33	9,46	-73,94
2	2-7	~31	CU BARANDILLAS	3,89	-57,33	37,33
2	2-7	~33	CU BARANDILLAS	85,99	-50,99	-51,69
2	2-7	~34	CU BARANDILLAS	94,02	15,54	-162,96
2	2-7	~32	CP TOTAL	1,55	101,03	-23,54
2	2-7	~31	CP TOTAL	14,25	108,64	-5,68
2	2-7	~33	CP TOTAL	23,71	42,14	-22,92

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-7	~34	CP TOTAL	11,47	34,12	-40,78
2	2-7	~32	CU TOTAL	11,33	9,46	-73,94
2	2-7	~31	CU TOTAL	3,89	-57,33	37,33
2	2-7	~33	CU TOTAL	85,99	-50,99	-51,69
2	2-7	~34	CU TOTAL	94,02	15,54	-162,96
2	2-8	~34	DEAD	3,086E-11	1,201E-10	2,532E-11
2	2-8	~33	DEAD	5,323E-11	2,164E-10	-1,791E-10
2	2-8	~35	DEAD	1,183E-10	1,568E-10	1,079E-10
2	2-8	6	DEAD	8,359E-11	6,307E-11	-1,386E-10
2	2-8	~34	ESCALONES	1,105E-11	6,661E-11	1,719E-11
2	2-8	~33	ESCALONES	4,171E-11	1,342E-10	-1,086E-10
2	2-8	~35	ESCALONES	8,119E-11	1,066E-10	7,026E-11
2	2-8	6	ESCALONES	4,342E-11	4,352E-11	-8,258E-11
2	2-8	~34	PP BARANDILLAS	-34,18	-37,58	-39,78
2	2-8	~33	PP BARANDILLAS	63,58	84,94	-23,94
2	2-8	~35	PP BARANDILLAS	79,96	-32,71	7,76
2	2-8	6	PP BARANDILLAS	-17,61	-156,41	-8,08
2	2-8	~34	CU	9,393E-12	5,287E-11	1,036E-11
2	2-8	~33	CU	3,180E-11	9,950E-11	-8,806E-11
2	2-8	~35	CU	6,443E-11	8,577E-11	5,418E-11
2	2-8	6	CU	3,460E-11	2,307E-11	-6,609E-11
2	2-8	~34	CU BARANDILLAS	60,89	-295,08	-83,81
2	2-8	~33	CU BARANDILLAS	83,56	81,83	-41,5
2	2-8	~35	CU BARANDILLAS	387,89	158,01	-40,51
2	2-8	6	CU BARANDILLAS	373,18	-223,87	-82,82
2	2-8	~34	CP TOTAL	-34,18	-37,58	-39,78
2	2-8	~33	CP TOTAL	63,58	84,94	-23,94
2	2-8	~35	CP TOTAL	79,96	-32,71	7,76
2	2-8	6	CP TOTAL	-17,61	-156,41	-8,08
2	2-8	~34	CU TOTAL	60,89	-295,08	-83,81
2	2-8	~33	CU TOTAL	83,56	81,83	-41,5
2	2-8	~35	CU TOTAL	387,89	158,01	-40,51
2	2-8	6	CU TOTAL	373,18	-223,87	-82,82
2	2-9	~6	DEAD	3,685E-12	1,696E-11	1,137E-10
2	2-9	~10	DEAD	3,426E-12	3,472E-11	-1,114E-10
2	2-9	~36	DEAD	9,269E-12	1,591E-12	1,888E-10
2	2-9	~21	DEAD	9,528E-12	-1,617E-11	-1,186E-10
2	2-9	~6	ESCALONES	3,967E-12	2,225E-11	7,212E-11
2	2-9	~10	ESCALONES	6,050E-12	2,948E-11	-6,786E-11
2	2-9	~36	ESCALONES	1,510E-12	6,286E-13	1,138E-10
2	2-9	~21	ESCALONES	8,429E-12	-1,560E-11	-7,622E-11
2	2-9	~6	PP BARANDILLAS	11,89	-21,49	17,49
2	2-9	~10	PP BARANDILLAS	23,83	-22,22	0,48
2	2-9	~36	PP BARANDILLAS	52,05	48,37	13,85

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-9	~21	PP BARANDILLAS	39,84	49,29	30,85
2	2-9	~6	CU	-3,286E-12	8,897E-12	5,272E-11
2	2-9	~10	CU	7,921E-12	2,619E-11	-5,551E-11
2	2-9	~36	CU	7,507E-12	-2,351E-12	8,960E-11
2	2-9	~21	CU	-1,901E-12	-2,144E-11	-5,798E-11
2	2-9	~6	CU BARANDILLAS	139,2	-36,11	59,95
2	2-9	~10	CU BARANDILLAS	81,71	-54,79	3,74
2	2-9	~36	CU BARANDILLAS	136,	-11,48	-56,47
2	2-9	~21	CU BARANDILLAS	194,81	5,73	-0,26
2	2-9	~6	CP TOTAL	11,89	-21,49	17,49
2	2-9	~10	CP TOTAL	23,83	-22,22	0,48
2	2-9	~36	CP TOTAL	52,05	48,37	13,85
2	2-9	~21	CP TOTAL	39,84	49,29	30,85
2	2-9	~6	CU TOTAL	139,2	-36,11	59,95
2	2-9	~10	CU TOTAL	81,71	-54,79	3,74
2	2-9	~36	CU TOTAL	136,	-11,48	-56,47
2	2-9	~21	CU TOTAL	194,81	5,73	-0,26
2	2-10	~21	DEAD	1,732E-11	4,122E-11	1,734E-10
2	2-10	~36	DEAD	1,868E-11	-2,349E-12	-1,085E-10
2	2-10	~37	DEAD	3,145E-11	-4,527E-11	1,426E-10
2	2-10	~23	DEAD	3,050E-11	-5,941E-12	-1,464E-10
2	2-10	~21	ESCALONES	4,967E-12	1,389E-11	1,059E-10
2	2-10	~36	ESCALONES	1,496E-11	-1,434E-12	-7,161E-11
2	2-10	~37	ESCALONES	2,847E-11	-2,389E-11	9,000E-11
2	2-10	~23	ESCALONES	2,170E-11	-1,436E-12	-8,769E-11
2	2-10	~21	PP BARANDILLAS	45,26	65,35	33,36
2	2-10	~36	PP BARANDILLAS	49,4	46,16	14,53
2	2-10	~37	PP BARANDILLAS	37,49	101,68	12,63
2	2-10	~23	PP BARANDILLAS	33,05	121,16	31,45
2	2-10	~21	CU	1,013E-11	1,105E-11	8,349E-11
2	2-10	~36	CU	6,039E-12	-2,352E-12	-5,339E-11
2	2-10	~37	CU	1,330E-11	-1,627E-11	6,685E-11
2	2-10	~23	CU	1,850E-11	-4,833E-13	-6,877E-11
2	2-10	~21	CU BARANDILLAS	174,77	-18,84	26,3
2	2-10	~36	CU BARANDILLAS	149,74	-18,44	-42,98
2	2-10	~37	CU BARANDILLAS	53,	-19,81	33,75
2	2-10	~23	CU BARANDILLAS	75,7	-18,75	103,03
2	2-10	~21	CP TOTAL	45,26	65,35	33,36
2	2-10	~36	CP TOTAL	49,4	46,16	14,53
2	2-10	~37	CP TOTAL	37,49	101,68	12,63
2	2-10	~23	CP TOTAL	33,05	121,16	31,45
2	2-10	~21	CU TOTAL	174,77	-18,84	26,3
2	2-10	~36	CU TOTAL	149,74	-18,44	-42,98
2	2-10	~37	CU TOTAL	53,	-19,81	33,75

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-10	~23	CU TOTAL	75,7	-18,75	103,03
2	2-11	~23	DEAD	7,108E-12	-4,580E-11	1,262E-10
2	2-11	~37	DEAD	4,148E-11	-4,812E-11	-1,268E-10
2	2-11	~38	DEAD	4,485E-11	-3,576E-11	1,545E-10
2	2-11	~25	DEAD	1,221E-11	-3,741E-11	-1,251E-10
2	2-11	~23	ESCALONES	1,085E-12	-3,122E-11	7,748E-11
2	2-11	~37	ESCALONES	3,540E-11	-3,305E-11	-7,708E-11
2	2-11	~38	ESCALONES	2,988E-11	-2,831E-11	9,044E-11
2	2-11	~25	ESCALONES	1,862E-12	-2,738E-11	-7,417E-11
2	2-11	~23	PP BARANDILLAS	36,65	126,55	24,07
2	2-11	~37	PP BARANDILLAS	36,46	109,12	15,19
2	2-11	~38	PP BARANDILLAS	28,45	141,38	4,6
2	2-11	~25	PP BARANDILLAS	28,51	158,91	13,48
2	2-11	~23	CU	6,446E-12	-2,457E-11	5,812E-11
2	2-11	~37	CU	1,639E-11	-2,512E-11	-6,320E-11
2	2-11	~38	CU	2,014E-11	-1,459E-11	7,342E-11
2	2-11	~25	CU	8,599E-12	-1,868E-11	-6,134E-11
2	2-11	~23	CU BARANDILLAS	74,28	26,6	54,67
2	2-11	~37	CU BARANDILLAS	62,62	-24,14	53,11
2	2-11	~38	CU BARANDILLAS	42,16	-24,62	8,91
2	2-11	~25	CU BARANDILLAS	53,68	26,14	10,47
2	2-11	~23	CP TOTAL	36,65	126,55	24,07
2	2-11	~37	CP TOTAL	36,46	109,12	15,19
2	2-11	~38	CP TOTAL	28,45	141,38	4,6
2	2-11	~25	CP TOTAL	28,51	158,91	13,48
2	2-11	~23	CU TOTAL	74,28	26,6	54,67
2	2-11	~37	CU TOTAL	62,62	-24,14	53,11
2	2-11	~38	CU TOTAL	42,16	-24,62	8,91
2	2-11	~25	CU TOTAL	53,68	26,14	10,47
2	2-12	~25	DEAD	-2,439E-11	-8,931E-11	1,082E-10
2	2-12	~38	DEAD	2,879E-11	-8,979E-11	-6,879E-11
2	2-12	~39	DEAD	4,144E-11	8,648E-11	5,173E-11
2	2-12	~27	DEAD	-4,068E-12	8,165E-11	-6,256E-11
2	2-12	~25	ESCALONES	-1,406E-11	-4,265E-11	6,588E-11
2	2-12	~38	ESCALONES	1,806E-11	-4,654E-11	-4,142E-11
2	2-12	~39	ESCALONES	2,367E-11	4,392E-11	2,994E-11
2	2-12	~27	ESCALONES	-7,070E-12	5,150E-11	-4,314E-11
2	2-12	~25	PP BARANDILLAS	28,64	155,72	9,36
2	2-12	~38	PP BARANDILLAS	28,96	147,75	6,27
2	2-12	~39	PP BARANDILLAS	23,82	157,18	-0,27
2	2-12	~27	PP BARANDILLAS	23,44	165,2	2,82
2	2-12	~25	CU	-3,779E-12	-3,685E-11	4,980E-11
2	2-12	~38	CU	1,027E-11	-3,908E-11	-3,285E-11
2	2-12	~39	CU	1,826E-11	3,117E-11	2,282E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-12	~27	CU	-8,691E-13	3,273E-11	-3,391E-11
2	2-12	~25	CU BARANDILLAS	48,86	8,62	14,48
2	2-12	~38	CU BARANDILLAS	48,06	-1,72	4,06
2	2-12	~39	CU BARANDILLAS	32,93	-2,86	-2,58
2	2-12	~27	CU BARANDILLAS	33,55	7,61	7,84
2	2-12	~25	CP TOTAL	28,64	155,72	9,36
2	2-12	~38	CP TOTAL	28,96	147,75	6,27
2	2-12	~39	CP TOTAL	23,82	157,18	-0,27
2	2-12	~27	CP TOTAL	23,44	165,2	2,82
2	2-12	~25	CU TOTAL	48,86	8,62	14,48
2	2-12	~38	CU TOTAL	48,06	-1,72	4,06
2	2-12	~39	CU TOTAL	32,93	-2,86	-2,58
2	2-12	~27	CU TOTAL	33,55	7,61	7,84
2	2-13	~27	DEAD	8,565E-12	5,249E-11	1,202E-10
2	2-13	~39	DEAD	4,874E-11	4,634E-11	-1,389E-10
2	2-13	~40	DEAD	5,564E-11	6,550E-11	1,051E-10
2	2-13	~29	DEAD	1,415E-11	9,299E-11	-1,155E-10
2	2-13	~27	ESCALONES	9,460E-12	3,587E-11	7,268E-11
2	2-13	~39	ESCALONES	2,321E-11	2,838E-11	-8,667E-11
2	2-13	~40	ESCALONES	2,905E-11	4,848E-11	6,523E-11
2	2-13	~29	ESCALONES	1,575E-11	5,821E-11	-7,004E-11
2	2-13	~27	PP BARANDILLAS	23,06	163,32	-0,14
2	2-13	~39	PP BARANDILLAS	24,32	159,7	2,68
2	2-13	~40	PP BARANDILLAS	22,64	146,73	-2,01
2	2-13	~29	PP BARANDILLAS	21,44	150,29	-4,83
2	2-13	~27	CU	1,017E-11	2,612E-11	5,765E-11
2	2-13	~39	CU	1,769E-11	1,608E-11	-6,769E-11
2	2-13	~40	CU	1,834E-11	3,336E-11	5,187E-11
2	2-13	~29	CU	1,242E-11	4,372E-11	-5,641E-11
2	2-13	~27	CU BARANDILLAS	33,27	6,44	-0,36
2	2-13	~39	CU BARANDILLAS	34,46	4,61	5,84
2	2-13	~40	CU BARANDILLAS	36,82	3,27	-0,55
2	2-13	~29	CU BARANDILLAS	35,84	4,95	-6,74
2	2-13	~27	CP TOTAL	23,06	163,32	-0,14
2	2-13	~39	CP TOTAL	24,32	159,7	2,68
2	2-13	~40	CP TOTAL	22,64	146,73	-2,01
2	2-13	~29	CP TOTAL	21,44	150,29	-4,83
2	2-13	~27	CU TOTAL	33,27	6,44	-0,36
2	2-13	~39	CU TOTAL	34,46	4,61	5,84
2	2-13	~40	CU TOTAL	36,82	3,27	-0,55
2	2-13	~29	CU TOTAL	35,84	4,95	-6,74
2	2-14	~29	DEAD	4,133E-13	1,446E-10	5,002E-11
2	2-14	~40	DEAD	6,096E-11	1,388E-10	-6,797E-11
2	2-14	~41	DEAD	5,515E-11	8,355E-11	1,735E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-14	~31	DEAD	-1,840E-11	9,967E-11	-1,394E-10
2	2-14	~29	ESCALONES	1,439E-11	1,034E-10	3,207E-11
2	2-14	~40	ESCALONES	2,590E-11	7,086E-11	-3,799E-11
2	2-14	~41	ESCALONES	2,001E-11	3,538E-11	1,213E-11
2	2-14	~31	ESCALONES	9,646E-12	6,817E-11	-8,722E-11
2	2-14	~29	PP BARANDILLAS	20,35	148,72	-5,98
2	2-14	~40	PP BARANDILLAS	24,05	149,94	1,59
2	2-14	~41	PP BARANDILLAS	24,66	114,28	-3,79
2	2-14	~31	PP BARANDILLAS	21,09	112,96	-11,35
2	2-14	~29	CU	2,013E-12	7,375E-11	2,267E-11
2	2-14	~40	CU	2,868E-11	6,292E-11	-3,070E-11
2	2-14	~41	CU	2,708E-11	3,986E-11	9,619E-12
2	2-14	~31	CU	2,916E-13	4,851E-11	-6,740E-11
2	2-14	~29	CU BARANDILLAS	39,46	17,14	-8,46
2	2-14	~40	CU BARANDILLAS	36,34	6,75	5,25
2	2-14	~41	CU BARANDILLAS	41,07	4,12	-13,78
2	2-14	~31	CU BARANDILLAS	44,34	14,5	-27,5
2	2-14	~29	CP TOTAL	20,35	148,72	-5,98
2	2-14	~40	CP TOTAL	24,05	149,94	1,59
2	2-14	~41	CP TOTAL	24,66	114,28	-3,79
2	2-14	~31	CP TOTAL	21,09	112,96	-11,35
2	2-14	~29	CU TOTAL	39,46	17,14	-8,46
2	2-14	~40	CU TOTAL	36,34	6,75	5,25
2	2-14	~41	CU TOTAL	41,07	4,12	-13,78
2	2-14	~31	CU TOTAL	44,34	14,5	-27,5
2	2-15	~31	DEAD	7,001E-12	1,236E-10	6,232E-11
2	2-15	~41	DEAD	9,394E-11	1,624E-10	-1,871E-10
2	2-15	~42	DEAD	1,381E-10	2,442E-10	9,257E-11
2	2-15	~33	DEAD	4,874E-11	1,962E-10	-1,410E-10
2	2-15	~31	ESCALONES	1,473E-11	7,309E-11	3,770E-11
2	2-15	~41	ESCALONES	5,104E-11	9,515E-11	-1,160E-10
2	2-15	~42	ESCALONES	7,292E-11	1,453E-10	5,757E-11
2	2-15	~33	ESCALONES	3,755E-11	1,234E-10	-9,197E-11
2	2-15	~31	PP BARANDILLAS	16,91	104,84	-12,43
2	2-15	~41	PP BARANDILLAS	29,22	124,36	2,23
2	2-15	~42	PP BARANDILLAS	39,76	67,11	1,06
2	2-15	~33	PP BARANDILLAS	27,77	47,29	-13,6
2	2-15	~31	CU	7,096E-12	6,253E-11	3,265E-11
2	2-15	~41	CU	4,804E-11	6,965E-11	-8,800E-11
2	2-15	~42	CU	6,692E-11	1,120E-10	4,583E-11
2	2-15	~33	CU	2,376E-11	9,584E-11	-6,822E-11
2	2-15	~31	CU BARANDILLAS	43,23	-44,13	-35,59
2	2-15	~41	CU BARANDILLAS	42,1	62,34	16,65

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-15	~42	CU BARANDILLAS	122,06	59,7	49,53
2	2-15	~33	CU BARANDILLAS	125,7	-48,37	-2,72
2	2-15	~31	CP TOTAL	16,91	104,84	-12,43
2	2-15	~41	CP TOTAL	29,22	124,36	2,23
2	2-15	~42	CP TOTAL	39,76	67,11	1,06
2	2-15	~33	CP TOTAL	27,77	47,29	-13,6
2	2-15	~31	CU TOTAL	43,23	-44,13	-35,59
2	2-15	~41	CU TOTAL	42,1	62,34	16,65
2	2-15	~42	CU TOTAL	122,06	59,7	49,53
2	2-15	~33	CU TOTAL	125,7	-48,37	-2,72
2	2-16	~33	DEAD	1,918E-11	2,060E-10	4,819E-11
2	2-16	~42	DEAD	1,372E-10	2,258E-10	-9,742E-11
2	2-16	~43	DEAD	1,056E-10	1,552E-10	2,747E-11
2	2-16	~35	DEAD	-1,874E-11	1,255E-10	-1,180E-10
2	2-16	~33	ESCALONES	2,059E-11	1,345E-10	2,896E-11
2	2-16	~42	ESCALONES	7,367E-11	1,420E-10	-6,093E-11
2	2-16	~43	ESCALONES	5,212E-11	8,230E-11	1,499E-11
2	2-16	~35	ESCALONES	1,746E-12	7,751E-11	-7,812E-11
2	2-16	~33	PP BARANDILLAS	25,73	49,61	-13,33
2	2-16	~42	PP BARANDILLAS	43,19	71,76	-2,55
2	2-16	~43	PP BARANDILLAS	83,01	14,55	-1,16
2	2-16	~35	PP BARANDILLAS	65,81	-7,79	-11,94
2	2-16	~33	CU	1,362E-11	9,716E-11	2,463E-11
2	2-16	~42	CU	6,330E-11	1,054E-10	-4,817E-11
2	2-16	~43	CU	4,264E-11	6,486E-11	1,101E-11
2	2-16	~35	CU	6,129E-13	6,242E-11	-5,807E-11
2	2-16	~33	CU BARANDILLAS	175,28	121,57	1,39
2	2-16	~42	CU BARANDILLAS	100,91	31,9	4,26
2	2-16	~43	CU BARANDILLAS	248,54	32,12	-16,34
2	2-16	~35	CU BARANDILLAS	321,52	123,34	-19,22
2	2-16	~33	CP TOTAL	25,73	49,61	-13,33
2	2-16	~42	CP TOTAL	43,19	71,76	-2,55
2	2-16	~43	CP TOTAL	83,01	14,55	-1,16
2	2-16	~35	CP TOTAL	65,81	-7,79	-11,94
2	2-16	~33	CU TOTAL	175,28	121,57	1,39
2	2-16	~42	CU TOTAL	100,91	31,9	4,26
2	2-16	~43	CU TOTAL	248,54	32,12	-16,34
2	2-16	~35	CU TOTAL	321,52	123,34	-19,22
2	2-17	~10	DEAD	-3,156E-12	5,500E-11	1,437E-10
2	2-17	~14	DEAD	1,258E-10	5,296E-11	-1,074E-10
2	2-17	~44	DEAD	9,763E-11	-9,305E-13	1,039E-10
2	2-17	~36	DEAD	-4,028E-11	-2,230E-11	-7,145E-11
2	2-17	~10	ESCALONES	8,773E-12	3,892E-11	9,040E-11
2	2-17	~14	ESCALONES	7,517E-11	3,744E-11	-6,719E-11
2	2-17	~44	ESCALONES	5,030E-11	-2,978E-12	6,624E-11
2	2-17	~36	ESCALONES	-1,880E-11	-1,500E-11	-4,526E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-17	~10	PP BARANDILLAS	11,17	-24,27	6,19
2	2-17	~14	PP BARANDILLAS	11,17	-24,27	-6,19
2	2-17	~44	PP BARANDILLAS	47,24	46,93	-6,19
2	2-17	~36	PP BARANDILLAS	47,24	46,93	6,19
2	2-17	~10	CU	5,290E-12	2,878E-11	7,168E-11
2	2-17	~14	CU	6,386E-11	2,626E-11	-5,309E-11
2	2-17	~44	CU	4,449E-11	-5,681E-12	5,028E-11
2	2-17	~36	CU	-1,587E-11	-1,217E-11	-3,591E-11
2	2-17	~10	CU BARANDILLAS	-55,02	-93,72	-28,56
2	2-17	~14	CU BARANDILLAS	-55,02	-93,72	28,56
2	2-17	~44	CU BARANDILLAS	46,59	-17,78	28,56
2	2-17	~36	CU BARANDILLAS	46,59	-17,78	-28,56
2	2-17	~10	CP TOTAL	11,17	-24,27	6,19
2	2-17	~14	CP TOTAL	11,17	-24,27	-6,19
2	2-17	~44	CP TOTAL	47,24	46,93	-6,19
2	2-17	~36	CP TOTAL	47,24	46,93	6,19
2	2-17	~10	CU TOTAL	-55,02	-93,72	-28,56
2	2-17	~14	CU TOTAL	-55,02	-93,72	28,56
2	2-17	~44	CU TOTAL	46,59	-17,78	28,56
2	2-17	~36	CU TOTAL	46,59	-17,78	-28,56
2	2-18	~36	DEAD	-1,784E-11	-1,924E-11	1,260E-10
2	2-18	~44	DEAD	5,887E-11	-3,074E-11	-9,546E-11
2	2-18	~45	DEAD	4,223E-11	-5,643E-11	1,147E-10
2	2-18	~37	DEAD	-5,429E-11	-5,753E-11	-1,013E-10
2	2-18	~36	ESCALONES	-1,016E-11	-9,513E-12	7,778E-11
2	2-18	~44	ESCALONES	3,408E-11	-2,586E-11	-5,731E-11
2	2-18	~45	ESCALONES	1,898E-11	-4,526E-11	6,792E-11
2	2-18	~37	ESCALONES	-3,021E-11	-4,287E-11	-6,694E-11
2	2-18	~36	PP BARANDILLAS	47,46	48,03	9,26
2	2-18	~44	PP BARANDILLAS	47,46	48,03	-9,26
2	2-18	~45	PP BARANDILLAS	46,85	101,29	-9,26
2	2-18	~37	PP BARANDILLAS	46,85	101,29	9,26
2	2-18	~36	CU	-1,289E-11	-4,020E-12	6,098E-11
2	2-18	~44	CU	3,852E-11	-1,308E-11	-4,366E-11
2	2-18	~45	CU	2,731E-11	-2,803E-11	5,249E-11
2	2-18	~37	CU	-2,861E-11	-3,067E-11	-5,057E-11
2	2-18	~36	CU BARANDILLAS	42,68	-37,36	-8,98
2	2-18	~44	CU BARANDILLAS	42,68	-37,36	8,98
2	2-18	~45	CU BARANDILLAS	122,37	-8,43	8,98
2	2-18	~37	CU BARANDILLAS	122,37	-8,43	-8,98
2	2-18	~36	CP TOTAL	47,46	48,03	9,26

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-18	~44	CP TOTAL	47,46	48,03	-9,26
2	2-18	~45	CP TOTAL	46,85	101,29	-9,26
2	2-18	~37	CP TOTAL	46,85	101,29	9,26
2	2-18	~36	CU TOTAL	42,68	-37,36	-8,98
2	2-18	~44	CU TOTAL	42,68	-37,36	8,98
2	2-18	~45	CU TOTAL	122,37	-8,43	8,98
2	2-18	~37	CU TOTAL	122,37	-8,43	-8,98
2	2-19	~37	DEAD	-1,302E-11	-4,456E-11	1,633E-10
2	2-19	~45	DEAD	4,301E-11	-1,341E-11	-1,566E-10
2	2-19	~46	DEAD	2,303E-11	-4,587E-11	1,334E-10
2	2-19	~38	DEAD	-2,220E-11	-4,461E-11	-1,424E-10
2	2-19	~37	ESCALONES	-6,348E-12	-3,805E-11	9,307E-11
2	2-19	~45	ESCALONES	1,725E-11	-1,531E-11	-9,814E-11
2	2-19	~46	ESCALONES	9,371E-12	-2,298E-11	8,440E-11
2	2-19	~38	ESCALONES	-1,288E-11	-3,897E-11	-8,734E-11
2	2-19	~37	PP BARANDILLAS	48,96	111,86	6,86
2	2-19	~45	PP BARANDILLAS	48,96	111,86	-6,86
2	2-19	~46	PP BARANDILLAS	33,75	142,21	-6,86
2	2-19	~38	PP BARANDILLAS	33,75	142,21	6,86
2	2-19	~37	CU	-3,283E-12	-2,203E-11	7,772E-11
2	2-19	~45	CU	2,104E-11	-9,788E-12	-7,469E-11
2	2-19	~46	CU	1,324E-11	-1,745E-11	6,551E-11
2	2-19	~38	CU	-1,104E-11	-2,320E-11	-6,518E-11
2	2-19	~37	CU BARANDILLAS	120,77	-16,4	22,04
2	2-19	~45	CU BARANDILLAS	120,77	-16,4	-22,04
2	2-19	~46	CU BARANDILLAS	50,36	-19,09	-22,04
2	2-19	~38	CU BARANDILLAS	50,36	-19,09	22,04
2	2-19	~37	CP TOTAL	48,96	111,86	6,86
2	2-19	~45	CP TOTAL	48,96	111,86	-6,86
2	2-19	~46	CP TOTAL	33,75	142,21	-6,86
2	2-19	~38	CP TOTAL	33,75	142,21	6,86
2	2-19	~37	CU TOTAL	120,77	-16,4	22,04
2	2-19	~45	CU TOTAL	120,77	-16,4	-22,04
2	2-19	~46	CU TOTAL	50,36	-19,09	-22,04
2	2-19	~38	CU TOTAL	50,36	-19,09	22,04
2	2-20	~38	DEAD	-2,222E-11	-5,272E-11	1,059E-10
2	2-20	~46	DEAD	-2,734E-12	-7,091E-11	-1,212E-10
2	2-20	~47	DEAD	1,849E-11	3,649E-11	1,250E-10
2	2-20	~39	DEAD	2,608E-12	5,108E-11	-1,112E-10
2	2-20	~38	ESCALONES	-1,670E-11	-2,673E-11	6,433E-11
2	2-20	~46	ESCALONES	3,127E-12	-3,306E-11	-7,888E-11
2	2-20	~47	ESCALONES	1,883E-11	3,334E-11	7,908E-11
2	2-20	~39	ESCALONES	-9,495E-14	3,337E-11	-6,933E-11
2	2-20	~38	PP BARANDILLAS	35,13	149,11	1,72
2	2-20	~46	PP BARANDILLAS	35,13	149,11	-1,72

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-20	~47	PP BARANDILLAS	28,59	158,01	-1,72
2	2-20	~39	PP BARANDILLAS	28,59	158,01	1,72
2	2-20	~38	CU	-1,509E-11	-2,972E-11	5,409E-11
2	2-20	~46	CU	1,662E-12	-3,365E-11	-5,707E-11
2	2-20	~47	CU	1,208E-11	1,988E-11	6,143E-11
2	2-20	~39	CU	2,086E-12	2,516E-11	-5,407E-11
2	2-20	~38	CU BARANDILLAS	54,18	-2,738E-02	-1,16
2	2-20	~46	CU BARANDILLAS	54,18	-2,738E-02	1,16
2	2-20	~47	CU BARANDILLAS	43,79	-1,15	1,16
2	2-20	~39	CU BARANDILLAS	43,79	-1,15	-1,16
2	2-20	~38	CP TOTAL	35,13	149,11	1,72
2	2-20	~46	CP TOTAL	35,13	149,11	-1,72
2	2-20	~47	CP TOTAL	28,59	158,01	-1,72
2	2-20	~39	CP TOTAL	28,59	158,01	1,72
2	2-20	~38	CU TOTAL	54,18	-2,738E-02	-1,16
2	2-20	~46	CU TOTAL	54,18	-2,738E-02	1,16
2	2-20	~47	CU TOTAL	43,79	-1,15	1,16
2	2-20	~39	CU TOTAL	43,79	-1,15	-1,16
2	2-21	~39	DEAD	1,110E-11	1,190E-11	1,053E-10
2	2-21	~47	DEAD	-2,071E-11	5,312E-12	-9,251E-11
2	2-21	~48	DEAD	-2,047E-11	5,465E-11	7,561E-11
2	2-21	~40	DEAD	1,223E-11	6,574E-11	-1,312E-10
2	2-21	~39	ESCALONES	1,490E-11	1,054E-11	6,537E-11
2	2-21	~47	ESCALONES	-1,357E-11	9,850E-12	-5,693E-11
2	2-21	~48	ESCALONES	-1,454E-11	3,989E-11	4,741E-11
2	2-21	~40	ESCALONES	1,933E-11	4,598E-11	-8,061E-11
2	2-21	~39	PP BARANDILLAS	29,09	160,52	-0,95
2	2-21	~47	PP BARANDILLAS	29,09	160,52	0,95
2	2-21	~48	PP BARANDILLAS	25,42	147,42	0,95
2	2-21	~40	PP BARANDILLAS	25,42	147,42	-0,95
2	2-21	~39	CU	9,966E-12	7,561E-12	5,038E-11
2	2-21	~47	CU	-9,070E-12	-1,236E-12	-4,313E-11
2	2-21	~48	CU	-6,995E-12	3,577E-11	3,985E-11
2	2-21	~40	CU	8,440E-12	3,736E-11	-6,246E-11
2	2-21	~39	CU BARANDILLAS	45,28	6,27	-6,622E-02
2	2-21	~47	CU BARANDILLAS	45,28	6,27	6,622E-02
2	2-21	~48	CU BARANDILLAS	35,95	3,6	6,622E-02
2	2-21	~40	CU BARANDILLAS	35,95	3,6	-6,622E-02
2	2-21	~39	CP TOTAL	29,09	160,52	-0,95
2	2-21	~47	CP TOTAL	29,09	160,52	0,95
2	2-21	~48	CP TOTAL	25,42	147,42	0,95
2	2-21	~40	CP TOTAL	25,42	147,42	-0,95
2	2-21	~39	CU TOTAL	45,28	6,27	-6,622E-02

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-21	~47	CU TOTAL	45,28	6,27	6,622E-02
2	2-21	~48	CU TOTAL	35,95	3,6	6,622E-02
2	2-21	~40	CU TOTAL	35,95	3,6	-6,622E-02
2	2-22	~40	DEAD	4,405E-12	1,097E-10	8,503E-11
2	2-22	~48	DEAD	7,788E-12	8,848E-11	-1,420E-10
2	2-22	~49	DEAD	3,553E-11	9,733E-11	1,048E-10
2	2-22	~41	DEAD	3,394E-11	1,275E-10	-1,347E-10
2	2-22	~40	ESCALONES	4,992E-13	6,438E-11	5,386E-11
2	2-22	~48	ESCALONES	1,807E-11	6,456E-11	-8,582E-11
2	2-22	~49	ESCALONES	2,811E-11	6,492E-11	6,838E-11
2	2-22	~41	ESCALONES	1,639E-11	6,159E-11	-7,725E-11
2	2-22	~40	PP BARANDILLAS	25,95	150,1	-4,18
2	2-22	~48	PP BARANDILLAS	25,95	150,1	4,18
2	2-22	~49	PP BARANDILLAS	27,56	115,08	4,18
2	2-22	~41	PP BARANDILLAS	27,56	115,08	-4,18
2	2-22	~40	CU	-4,139E-12	5,545E-11	4,382E-11
2	2-22	~48	CU	1,300E-11	4,460E-11	-6,512E-11
2	2-22	~49	CU	2,715E-11	5,124E-11	5,087E-11
2	2-22	~41	CU	1,451E-11	6,299E-11	-6,690E-11
2	2-22	~40	CU BARANDILLAS	37,45	11,07	-13,81
2	2-22	~48	CU BARANDILLAS	37,45	11,07	13,81
2	2-22	~49	CU BARANDILLAS	67,98	5,4	13,81
2	2-22	~41	CU BARANDILLAS	67,98	5,4	-13,81
2	2-22	~40	CP TOTAL	25,95	150,1	-4,18
2	2-22	~48	CP TOTAL	25,95	150,1	4,18
2	2-22	~49	CP TOTAL	27,56	115,08	4,18
2	2-22	~41	CP TOTAL	27,56	115,08	-4,18
2	2-22	~40	CU TOTAL	37,45	11,07	-13,81
2	2-22	~48	CU TOTAL	37,45	11,07	13,81
2	2-22	~49	CU TOTAL	67,98	5,4	13,81
2	2-22	~41	CU TOTAL	67,98	5,4	-13,81
2	2-23	~41	DEAD	5,058E-11	1,311E-10	6,421E-11
2	2-23	~49	DEAD	2,245E-11	1,252E-10	-9,759E-11
2	2-23	~50	DEAD	7,526E-11	2,310E-10	7,384E-11
2	2-23	~42	DEAD	9,889E-11	2,361E-10	-1,674E-10
2	2-23	~41	ESCALONES	3,301E-11	8,020E-11	4,200E-11
2	2-23	~49	ESCALONES	1,139E-11	5,656E-11	-5,857E-11
2	2-23	~50	ESCALONES	4,112E-11	1,348E-10	4,399E-11
2	2-23	~42	ESCALONES	6,769E-11	1,616E-10	-1,040E-10
2	2-23	~41	PP BARANDILLAS	28,93	121,94	-2,82
2	2-23	~49	PP BARANDILLAS	28,93	121,94	2,82
2	2-23	~50	PP BARANDILLAS	40,03	69,52	2,82
2	2-23	~42	PP BARANDILLAS	40,03	69,52	-2,82
2	2-23	~41	CU	2,490E-11	6,573E-11	3,263E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-23	~49	CU	1,457E-11	5,155E-11	-4,742E-11
2	2-23	~50	CU	3,372E-11	1,050E-10	3,529E-11
2	2-23	~42	CU	4,585E-11	1,174E-10	-8,036E-11
2	2-23	~41	CU	80,26	66,79	29,43
			BARANDILLAS			
2	2-23	~49	CU	80,26	66,79	-29,43
			BARANDILLAS			
2	2-23	~50	CU	59,96	50,46	-29,43
			BARANDILLAS			
2	2-23	~42	CU	59,96	50,46	29,43
			BARANDILLAS			
2	2-23	~41	CP TOTAL	28,93	121,94	-2,82
2	2-23	~49	CP TOTAL	28,93	121,94	2,82
2	2-23	~50	CP TOTAL	40,03	69,52	2,82
2	2-23	~42	CP TOTAL	40,03	69,52	-2,82
2	2-23	~41	CU TOTAL	80,26	66,79	29,43
2	2-23	~49	CU TOTAL	80,26	66,79	-29,43
2	2-23	~50	CU TOTAL	59,96	50,46	-29,43
2	2-23	~42	CU TOTAL	59,96	50,46	29,43
2	2-24	~42	DEAD	7,074E-11	2,027E-10	7,814E-11
2	2-24	~50	DEAD	9,277E-11	2,020E-10	-1,597E-10
2	2-24	~51	DEAD	1,100E-10	1,788E-10	7,990E-11
2	2-24	~43	DEAD	7,458E-11	1,768E-10	-1,726E-10
2	2-24	~42	ESCALONES	4,017E-11	1,274E-10	4,897E-11
2	2-24	~50	ESCALONES	6,720E-11	1,291E-10	-1,019E-10
2	2-24	~51	ESCALONES	6,543E-11	1,089E-10	4,731E-11
2	2-24	~43	ESCALONES	3,855E-11	1,079E-10	-1,031E-10
2	2-24	~42	PP	40,22	70,47	-3,33
			BARANDILLAS			
2	2-24	~50	PP	40,22	70,47	3,33
			BARANDILLAS			
2	2-24	~51	PP	76,25	13,88	3,33
			BARANDILLAS			
2	2-24	~43	PP	76,25	13,88	-3,33
			BARANDILLAS			
2	2-24	~42	CU	2,785E-11	1,009E-10	3,809E-11
2	2-24	~50	CU	5,106E-11	9,387E-11	-7,630E-11
2	2-24	~51	CU	5,242E-11	7,844E-11	3,955E-11
2	2-24	~43	CU	2,869E-11	7,387E-11	-7,997E-11
2	2-24	~42	CU	56,9	35,19	-7,04
			BARANDILLAS			
2	2-24	~50	CU	56,9	35,19	7,04
			BARANDILLAS			
2	2-24	~51	CU	85,59	-12,56	7,04
			BARANDILLAS			
2	2-24	~43	CU	85,59	-12,56	-7,04
			BARANDILLAS			
2	2-24	~42	CP TOTAL	40,22	70,47	-3,33
2	2-24	~50	CP TOTAL	40,22	70,47	3,33
2	2-24	~51	CP TOTAL	76,25	13,88	3,33
2	2-24	~43	CP TOTAL	76,25	13,88	-3,33
2	2-24	~42	CU TOTAL	56,9	35,19	-7,04
2	2-24	~50	CU TOTAL	56,9	35,19	7,04
2	2-24	~51	CU TOTAL	85,59	-12,56	7,04
2	2-24	~43	CU TOTAL	85,59	-12,56	-7,04
2	2-25	~14	DEAD	3,093E-11	8,184E-11	1,096E-10

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-25	~18	DEAD	7,203E-11	5,740E-11	-1,095E-10
2	2-25	~52	DEAD	5,209E-11	-7,184E-11	1,315E-10
2	2-25	~44	DEAD	1,370E-11	-5,550E-11	-1,169E-10
2	2-25	~14	ESCALONES	2,495E-11	5,264E-11	7,021E-11
2	2-25	~18	ESCALONES	4,508E-11	3,899E-11	-6,643E-11
2	2-25	~52	ESCALONES	2,752E-11	-4,659E-11	7,880E-11
2	2-25	~44	ESCALONES	7,833E-12	-3,068E-11	-7,657E-11
2	2-25	~14	PP	23,83	-22,22	-0,48
			BARANDILLAS			
2	2-25	~18	PP	11,89	-21,49	-17,49
			BARANDILLAS			
2	2-25	~52	PP	39,84	49,29	-30,85
			BARANDILLAS			
2	2-25	~44	PP	52,05	48,37	-13,85
			BARANDILLAS			
2	2-25	~14	CU	1,569E-11	3,037E-11	5,072E-11
2	2-25	~18	CU	2,654E-11	2,680E-11	-5,348E-11
2	2-25	~52	CU	1,919E-11	-3,018E-11	6,506E-11
2	2-25	~44	CU	1,149E-11	-2,166E-11	-5,783E-11
2	2-25	~14	CU	81,71	-54,79	-3,74
			BARANDILLAS			
2	2-25	~18	CU	139,2	-36,11	-59,95
			BARANDILLAS			
2	2-25	~52	CU	194,81	5,73	0,26
			BARANDILLAS			
2	2-25	~44	CU	136,	-11,48	56,47
			BARANDILLAS			
2	2-25	~14	CP TOTAL	23,83	-22,22	-0,48
2	2-25	~18	CP TOTAL	11,89	-21,49	-17,49
2	2-25	~52	CP TOTAL	39,84	49,29	-30,85
2	2-25	~44	CP TOTAL	52,05	48,37	-13,85
2	2-25	~14	CU TOTAL	81,71	-54,79	-3,74
2	2-25	~18	CU TOTAL	139,2	-36,11	-59,95
2	2-25	~52	CU TOTAL	194,81	5,73	0,26
2	2-25	~44	CU TOTAL	136,	-11,48	56,47
2	2-26	~44	DEAD	-7,995E-12	-5,015E-11	1,170E-10
2	2-26	~52	DEAD	6,397E-11	-5,237E-11	-9,162E-11
2	2-26	~53	DEAD	5,960E-11	-4,156E-11	8,207E-11
2	2-26	~45	DEAD	-1,326E-11	-4,384E-11	-9,189E-11
2	2-26	~44	ESCALONES	8,256E-12	-3,891E-11	6,880E-11
2	2-26	~52	ESCALONES	2,774E-11	-3,677E-11	-6,007E-11
2	2-26	~53	ESCALONES	2,107E-11	-3,607E-11	5,331E-11
2	2-26	~45	ESCALONES	1,138E-12	-4,046E-11	-5,549E-11
2	2-26	~44	PP	49,4	46,16	-14,53
			BARANDILLAS			
2	2-26	~52	PP	45,26	65,35	-33,36
			BARANDILLAS			
2	2-26	~53	PP	33,05	121,16	-31,45
			BARANDILLAS			
2	2-26	~45	PP	37,49	101,68	-12,63
			BARANDILLAS			
2	2-26	~44	CU	7,928E-12	-1,739E-11	5,403E-11
2	2-26	~52	CU	2,437E-11	-2,093E-11	-4,650E-11
2	2-26	~53	CU	1,872E-11	-2,739E-11	3,843E-11
2	2-26	~45	CU	9,282E-13	-3,061E-11	-4,322E-11
2	2-26	~44	CU	149,74	-18,44	42,98
			BARANDILLAS			

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-26	~52	CU BARANDILLAS	174,77	-18,84	-26,3
2	2-26	~53	CU BARANDILLAS	75,7	-18,75	-103,03
2	2-26	~45	CU BARANDILLAS	53,	-19,81	-33,75
2	2-26	~44	CP TOTAL	49,4	46,16	-14,53
2	2-26	~52	CP TOTAL	45,26	65,35	-33,36
2	2-26	~53	CP TOTAL	33,05	121,16	-31,45
2	2-26	~45	CP TOTAL	37,49	101,68	-12,63
2	2-26	~44	CU TOTAL	149,74	-18,44	42,98
2	2-26	~52	CU TOTAL	174,77	-18,84	-26,3
2	2-26	~53	CU TOTAL	75,7	-18,75	-103,03
2	2-26	~45	CU TOTAL	53,	-19,81	-33,75
2	2-27	~45	DEAD	-1,956E-11	-5,539E-11	1,187E-10
2	2-27	~53	DEAD	8,130E-11	-4,395E-11	-1,296E-10
2	2-27	~54	DEAD	8,214E-11	-5,141E-11	1,209E-10
2	2-27	~46	DEAD	-2,773E-11	-6,465E-11	-1,297E-10
2	2-27	~45	ESCALONES	-5,849E-12	-3,547E-11	6,987E-11
2	2-27	~53	ESCALONES	3,944E-11	-3,770E-11	-7,757E-11
2	2-27	~54	ESCALONES	4,275E-11	-3,157E-11	7,427E-11
2	2-27	~46	ESCALONES	-1,636E-12	-2,485E-11	-8,137E-11
2	2-27	~45	PP BARANDILLAS	36,46	109,12	-15,19
2	2-27	~53	PP BARANDILLAS	36,65	126,55	-24,07
2	2-27	~54	PP BARANDILLAS	28,51	158,91	-13,48
2	2-27	~46	PP BARANDILLAS	28,45	141,38	-4,6
2	2-27	~45	CU	-4,702E-12	-1,836E-11	5,504E-11
2	2-27	~53	CU	3,195E-11	-2,562E-11	-6,345E-11
2	2-27	~54	CU	3,301E-11	-3,126E-11	5,518E-11
2	2-27	~46	CU	-3,196E-12	-2,174E-11	-6,593E-11
2	2-27	~45	CU BARANDILLAS	62,62	-24,14	-53,11
2	2-27	~53	CU BARANDILLAS	74,28	26,6	-54,67
2	2-27	~54	CU BARANDILLAS	53,68	26,14	-10,47
2	2-27	~46	CU BARANDILLAS	42,16	-24,62	-8,91
2	2-27	~45	CP TOTAL	36,46	109,12	-15,19
2	2-27	~53	CP TOTAL	36,65	126,55	-24,07
2	2-27	~54	CP TOTAL	28,51	158,91	-13,48
2	2-27	~46	CP TOTAL	28,45	141,38	-4,6
2	2-27	~45	CU TOTAL	62,62	-24,14	-53,11
2	2-27	~53	CU TOTAL	74,28	26,6	-54,67
2	2-27	~54	CU TOTAL	53,68	26,14	-10,47
2	2-27	~46	CU TOTAL	42,16	-24,62	-8,91
2	2-28	~46	DEAD	-2,704E-11	-3,657E-11	1,394E-10
2	2-28	~54	DEAD	1,009E-10	-6,711E-12	-1,537E-10
2	2-28	~55	DEAD	7,149E-11	2,145E-11	1,107E-10
2	2-28	~47	DEAD	-5,553E-11	-3,905E-12	-1,419E-10
2	2-28	~46	ESCALONES	-3,793E-12	-1,316E-11	8,893E-11
2	2-28	~54	ESCALONES	5,658E-11	2,254E-12	-9,401E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-28	~55	ESCALONES	3,644E-11	1,741E-11	6,482E-11
2	2-28	~47	ESCALONES	-2,214E-11	1,937E-13	-9,188E-11
2	2-28	~46	PP BARANDILLAS	28,96	147,75	-6,27
2	2-28	~54	PP BARANDILLAS	28,64	155,72	-9,36
2	2-28	~55	PP BARANDILLAS	23,44	165,2	-2,82
2	2-28	~47	PP BARANDILLAS	23,82	157,18	0,27
2	2-28	~46	CU	-4,132E-12	-2,185E-11	6,689E-11
2	2-28	~54	CU	4,258E-11	-7,414E-12	-7,597E-11
2	2-28	~55	CU	2,676E-11	1,419E-11	4,958E-11
2	2-28	~47	CU	-1,996E-11	-2,443E-13	-7,174E-11
2	2-28	~46	CU BARANDILLAS	48,06	-1,72	-4,06
2	2-28	~54	CU BARANDILLAS	48,86	8,62	-14,48
2	2-28	~55	CU BARANDILLAS	33,55	7,61	-7,84
2	2-28	~47	CU BARANDILLAS	32,93	-2,86	2,58
2	2-28	~46	CP TOTAL	28,96	147,75	-6,27
2	2-28	~54	CP TOTAL	28,64	155,72	-9,36
2	2-28	~55	CP TOTAL	23,44	165,2	-2,82
2	2-28	~47	CP TOTAL	23,82	157,18	0,27
2	2-28	~46	CU TOTAL	48,06	-1,72	-4,06
2	2-28	~54	CU TOTAL	48,86	8,62	-14,48
2	2-28	~55	CU TOTAL	33,55	7,61	-7,84
2	2-28	~47	CU TOTAL	32,93	-2,86	2,58
2	2-29	~47	DEAD	-3,934E-11	2,631E-11	1,195E-10
2	2-29	~55	DEAD	5,229E-11	2,332E-11	-1,487E-10
2	2-29	~56	DEAD	5,054E-11	5,371E-11	1,078E-10
2	2-29	~48	DEAD	-2,849E-11	5,491E-11	-1,318E-10
2	2-29	~47	ESCALONES	-1,450E-11	2,104E-11	7,305E-11
2	2-29	~55	ESCALONES	3,179E-11	2,126E-11	-9,792E-11
2	2-29	~56	ESCALONES	2,399E-11	3,698E-11	6,801E-11
2	2-29	~48	ESCALONES	-1,375E-11	3,630E-11	-7,910E-11
2	2-29	~47	PP BARANDILLAS	24,32	159,7	-2,68
2	2-29	~55	PP BARANDILLAS	23,06	163,32	0,14
2	2-29	~56	PP BARANDILLAS	21,44	150,29	4,83
2	2-29	~48	PP BARANDILLAS	22,64	146,73	2,01
2	2-29	~47	CU	-1,492E-11	8,116E-12	5,676E-11
2	2-29	~55	CU	2,204E-11	1,125E-11	-7,664E-11
2	2-29	~56	CU	2,427E-11	3,799E-11	5,273E-11
2	2-29	~48	CU	-9,090E-12	4,206E-11	-6,496E-11
2	2-29	~47	CU BARANDILLAS	34,46	4,61	-5,84
2	2-29	~55	CU BARANDILLAS	33,27	6,44	0,36
2	2-29	~56	CU BARANDILLAS	35,84	4,95	6,74

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-29	~48	CU BARANDILLAS	36,82	3,27	0,55
2	2-29	~47	CP TOTAL	24,32	159,7	-2,68
2	2-29	~55	CP TOTAL	23,06	163,32	0,14
2	2-29	~56	CP TOTAL	21,44	150,29	4,83
2	2-29	~48	CP TOTAL	22,64	146,73	2,01
2	2-29	~47	CU TOTAL	34,46	4,61	-5,84
2	2-29	~55	CU TOTAL	33,27	6,44	0,36
2	2-29	~56	CU TOTAL	35,84	4,95	6,74
2	2-29	~48	CU TOTAL	36,82	3,27	0,55
2	2-30	~48	DEAD	-3,842E-11	8,528E-11	1,197E-10
2	2-30	~56	DEAD	8,840E-11	1,300E-10	-1,472E-10
2	2-30	~57	DEAD	9,462E-11	1,271E-10	1,338E-10
2	2-30	~49	DEAD	-3,580E-11	8,606E-11	-1,440E-10
2	2-30	~48	ESCALONES	-1,542E-11	5,536E-11	7,752E-11
2	2-30	~56	ESCALONES	3,817E-11	7,428E-11	-9,017E-11
2	2-30	~57	ESCALONES	3,854E-11	7,422E-11	7,960E-11
2	2-30	~49	ESCALONES	-1,009E-11	5,846E-11	-9,237E-11
2	2-30	~48	PP BARANDILLAS	24,05	149,94	-1,59
2	2-30	~56	PP BARANDILLAS	20,35	148,72	5,98
2	2-30	~57	PP BARANDILLAS	21,09	112,96	11,35
2	2-30	~49	PP BARANDILLAS	24,66	114,28	3,79
2	2-30	~48	CU	-1,520E-11	3,973E-11	5,896E-11
2	2-30	~56	CU	3,477E-11	6,157E-11	-7,163E-11
2	2-30	~57	CU	3,645E-11	5,796E-11	6,548E-11
2	2-30	~49	CU	-1,532E-11	3,793E-11	-7,022E-11
2	2-30	~48	CU BARANDILLAS	36,34	6,75	-5,25
2	2-30	~56	CU BARANDILLAS	39,46	17,14	8,46
2	2-30	~57	CU BARANDILLAS	44,34	14,5	27,5
2	2-30	~49	CU BARANDILLAS	41,07	4,12	13,78
2	2-30	~48	CP TOTAL	24,05	149,94	-1,59
2	2-30	~56	CP TOTAL	20,35	148,72	5,98
2	2-30	~57	CP TOTAL	21,09	112,96	11,35
2	2-30	~49	CP TOTAL	24,66	114,28	3,79
2	2-30	~48	CU TOTAL	36,34	6,75	-5,25
2	2-30	~56	CU TOTAL	39,46	17,14	8,46
2	2-30	~57	CU TOTAL	44,34	14,5	27,5
2	2-30	~49	CU TOTAL	41,07	4,12	13,78
2	2-31	~49	DEAD	-3,396E-11	1,389E-10	8,229E-11
2	2-31	~57	DEAD	6,291E-11	1,278E-10	-8,594E-11
2	2-31	~58	DEAD	6,159E-11	1,508E-10	3,094E-11
2	2-31	~50	DEAD	-3,602E-11	1,581E-10	-9,595E-11
2	2-31	~49	ESCALONES	-1,553E-11	7,043E-11	4,676E-11
2	2-31	~57	ESCALONES	2,185E-11	5,852E-11	-5,839E-11
2	2-31	~58	ESCALONES	2,772E-11	9,342E-11	1,764E-11
2	2-31	~50	ESCALONES	-1,585E-11	9,599E-11	-5,826E-11
2	2-31	~49	PP BARANDILLAS	29,22	124,36	-2,23

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-31	~57	PP BARANDILLAS	16,91	104,84	12,43
2	2-31	~58	PP BARANDILLAS	27,77	47,29	13,6
2	2-31	~50	PP BARANDILLAS	39,76	67,11	-1,06
2	2-31	~49	CU	-1,594E-11	6,012E-11	3,637E-11
2	2-31	~57	CU	2,308E-11	5,514E-11	-4,281E-11
2	2-31	~58	CU	2,863E-11	7,357E-11	1,269E-11
2	2-31	~50	CU	-1,077E-11	7,668E-11	-4,989E-11
2	2-31	~49	CU BARANDILLAS	42,1	62,34	-16,65
2	2-31	~57	CU BARANDILLAS	43,23	-44,13	35,59
2	2-31	~58	CU BARANDILLAS	125,7	-48,37	2,72
2	2-31	~50	CU BARANDILLAS	122,06	59,7	-49,53
2	2-31	~49	CP TOTAL	29,22	124,36	-2,23
2	2-31	~57	CP TOTAL	16,91	104,84	12,43
2	2-31	~58	CP TOTAL	27,77	47,29	13,6
2	2-31	~50	CP TOTAL	39,76	67,11	-1,06
2	2-31	~49	CU TOTAL	42,1	62,34	-16,65
2	2-31	~57	CU TOTAL	43,23	-44,13	35,59
2	2-31	~58	CU TOTAL	125,7	-48,37	2,72
2	2-31	~50	CU TOTAL	122,06	59,7	-49,53
2	2-32	~50	DEAD	-2,427E-11	1,649E-10	7,476E-11
2	2-32	~58	DEAD	8,617E-11	2,039E-10	-1,289E-10
2	2-32	~59	DEAD	1,640E-10	2,521E-10	1,373E-10
2	2-32	~51	DEAD	4,749E-11	2,043E-10	-1,496E-10
2	2-32	~50	ESCALONES	-1,802E-11	1,021E-10	4,243E-11
2	2-32	~58	ESCALONES	5,065E-11	1,209E-10	-7,876E-11
2	2-32	~59	ESCALONES	9,808E-11	1,631E-10	8,310E-11
2	2-32	~51	ESCALONES	2,998E-11	1,364E-10	-9,465E-11
2	2-32	~50	PP BARANDILLAS	43,19	71,76	2,55
2	2-32	~58	PP BARANDILLAS	25,73	49,61	13,33
2	2-32	~59	PP BARANDILLAS	65,81	-7,79	11,94
2	2-32	~51	PP BARANDILLAS	83,01	14,55	1,16
2	2-32	~50	CU	-7,789E-12	7,511E-11	3,451E-11
2	2-32	~58	CU	4,212E-11	9,601E-11	-6,399E-11
2	2-32	~59	CU	7,367E-11	1,223E-10	6,475E-11
2	2-32	~51	CU	2,436E-11	1,044E-10	-7,089E-11
2	2-32	~50	CU BARANDILLAS	100,91	31,9	-4,26
2	2-32	~58	CU BARANDILLAS	175,28	121,57	-1,39
2	2-32	~59	CU BARANDILLAS	321,52	123,34	19,22
2	2-32	~51	CU BARANDILLAS	248,54	32,12	16,34
2	2-32	~50	CP TOTAL	43,19	71,76	2,55
2	2-32	~58	CP TOTAL	25,73	49,61	13,33
2	2-32	~59	CP TOTAL	65,81	-7,79	11,94

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-32	~51	CP TOTAL	83,01	14,55	1,16
2	2-32	~50	CU TOTAL	100,91	31,9	-4,26
2	2-32	~58	CU TOTAL	175,28	121,57	-1,39
2	2-32	~59	CU TOTAL	321,52	123,34	19,22
2	2-32	~51	CU TOTAL	248,54	32,12	16,34
2	2-33	~18	DEAD	2,638E-11	3,261E-11	1,187E-10
2	2-33	3	DEAD	8,113E-11	5,610E-11	-1,056E-10
2	2-33	~60	DEAD	7,192E-11	-1,739E-11	1,164E-10
2	2-33	~52	DEAD	2,347E-11	-5,259E-11	-9,840E-11
2	2-33	~18	ESCALONES	1,314E-11	3,225E-11	7,421E-11
2	2-33	3	ESCALONES	5,533E-11	4,248E-11	-6,171E-11
2	2-33	~60	ESCALONES	4,897E-11	-2,090E-11	7,313E-11
2	2-33	~52	ESCALONES	6,327E-12	-4,420E-11	-6,267E-11
2	2-33	~18	PP BARANDILLAS	41,37	-42,9	-17,63
2	2-33	3	PP BARANDILLAS	-24,75	-9,9	-36,71
2	2-33	~60	PP BARANDILLAS	-7,29	114,57	-58,43
2	2-33	~52	PP BARANDILLAS	58,98	80,42	-39,34
2	2-33	~18	CU	9,750E-12	2,019E-11	5,805E-11
2	2-33	3	CU	4,801E-11	3,045E-11	-4,897E-11
2	2-33	~60	CU	3,892E-11	-1,316E-11	5,847E-11
2	2-33	~52	CU	2,137E-13	-2,567E-11	-4,655E-11
2	2-33	~18	CU BARANDILLAS	227,93	6,99	123,19
2	2-33	3	CU BARANDILLAS	331,08	165,01	-109,17
2	2-33	~60	CU BARANDILLAS	177,36	120,26	-343,82
2	2-33	~52	CU BARANDILLAS	81,71	-42,24	-111,46
2	2-33	~18	CP TOTAL	41,37	-42,9	-17,63
2	2-33	3	CP TOTAL	-24,75	-9,9	-36,71
2	2-33	~60	CP TOTAL	-7,29	114,57	-58,43
2	2-33	~52	CP TOTAL	58,98	80,42	-39,34
2	2-33	~18	CU TOTAL	227,93	6,99	123,19
2	2-33	3	CU TOTAL	331,08	165,01	-109,17
2	2-33	~60	CU TOTAL	177,36	120,26	-343,82
2	2-33	~52	CU TOTAL	81,71	-42,24	-111,46
2	2-34	~52	DEAD	4,184E-11	-3,283E-11	1,064E-10
2	2-34	~60	DEAD	3,665E-11	-7,655E-11	-9,509E-11
2	2-34	~61	DEAD	4,299E-11	-9,053E-11	1,107E-10
2	2-34	~53	DEAD	4,368E-11	-4,770E-11	-1,263E-10
2	2-34	~52	ESCALONES	2,699E-11	-1,589E-11	6,967E-11
2	2-34	~60	ESCALONES	2,497E-11	-4,314E-11	-5,858E-11
2	2-34	~61	ESCALONES	2,597E-11	-6,949E-11	7,018E-11
2	2-34	~53	ESCALONES	2,079E-11	-4,584E-11	-7,475E-11
2	2-34	~52	PP BARANDILLAS	22,96	56,64	-41,54
2	2-34	~60	PP BARANDILLAS	21,33	101,38	-55,98
2	2-34	~61	PP BARANDILLAS	13,22	167,01	-35,34

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-34	~53	PP BARANDILLAS	15,31	121,86	-20,9
2	2-34	~52	CU	1,270E-11	-1,107E-11	5,487E-11
2	2-34	~60	CU	2,370E-11	-3,292E-11	-3,940E-11
2	2-34	~61	CU	2,330E-11	-5,562E-11	5,488E-11
2	2-34	~53	CU	1,365E-11	-3,781E-11	-5,907E-11
2	2-34	~52	CU BARANDILLAS	118,52	-24,15	-147,54
2	2-34	~60	CU BARANDILLAS	146,03	129,61	-182,55
2	2-34	~61	CU BARANDILLAS	17,97	112,35	-40,72
2	2-34	~53	CU BARANDILLAS	-9,	-41,64	-5,72
2	2-34	~52	CP TOTAL	22,96	56,64	-41,54
2	2-34	~60	CP TOTAL	21,33	101,38	-55,98
2	2-34	~61	CP TOTAL	13,22	167,01	-35,34
2	2-34	~53	CP TOTAL	15,31	121,86	-20,9
2	2-34	~52	CU TOTAL	118,52	-24,15	-147,54
2	2-34	~60	CU TOTAL	146,03	129,61	-182,55
2	2-34	~61	CU TOTAL	17,97	112,35	-40,72
2	2-34	~53	CU TOTAL	-9,	-41,64	-5,72
2	2-35	~53	DEAD	6,195E-11	-6,221E-11	1,489E-10
2	2-35	~61	DEAD	5,482E-11	-5,975E-11	-1,633E-10
2	2-35	~62	DEAD	3,836E-11	-4,856E-11	1,050E-10
2	2-35	~54	DEAD	4,819E-11	-3,752E-11	-1,658E-10
2	2-35	~53	ESCALONES	4,150E-11	-4,955E-11	9,473E-11
2	2-35	~61	ESCALONES	2,647E-11	-4,804E-11	-1,003E-10
2	2-35	~62	ESCALONES	2,177E-11	-2,117E-11	6,947E-11
2	2-35	~54	ESCALONES	3,687E-11	-9,690E-12	-1,027E-10
2	2-35	~53	PP BARANDILLAS	11,35	120,87	-23,21
2	2-35	~61	PP BARANDILLAS	11,32	138,67	-27,41
2	2-35	~62	PP BARANDILLAS	12,3	174,42	-15,53
2	2-35	~54	PP BARANDILLAS	12,69	156,36	-11,33
2	2-35	~53	CU	2,784E-11	-3,054E-11	7,225E-11
2	2-35	~61	CU	2,690E-11	-3,591E-11	-7,744E-11
2	2-35	~62	CU	2,019E-11	-2,798E-11	5,428E-11
2	2-35	~54	CU	2,429E-11	-1,765E-11	-7,913E-11
2	2-35	~53	CU BARANDILLAS	0,64	15,46	-24,29
2	2-35	~61	CU BARANDILLAS	3,4	30,63	-27,64
2	2-35	~62	CU BARANDILLAS	27,22	32,6	-28,26
2	2-35	~54	CU BARANDILLAS	25,29	16,87	-24,91
2	2-35	~53	CP TOTAL	11,35	120,87	-23,21
2	2-35	~61	CP TOTAL	11,32	138,67	-27,41
2	2-35	~62	CP TOTAL	12,3	174,42	-15,53
2	2-35	~54	CP TOTAL	12,69	156,36	-11,33
2	2-35	~53	CU TOTAL	0,64	15,46	-24,29
2	2-35	~61	CU TOTAL	3,4	30,63	-27,64
2	2-35	~62	CU TOTAL	27,22	32,6	-28,26

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-35	~54	CU TOTAL	25,29	16,87	-24,91
2	2-36	~54	DEAD	2,312E-11	-4,838E-11	1,344E-10
2	2-36	~62	DEAD	5,806E-11	-6,657E-11	-1,909E-10
2	2-36	~63	DEAD	8,112E-11	2,925E-11	1,183E-10
2	2-36	~55	DEAD	5,411E-11	5,335E-11	-1,872E-10
2	2-36	~54	ESCALONES	2,042E-11	-2,294E-11	8,339E-11
2	2-36	~62	ESCALONES	3,405E-11	-3,543E-11	-1,153E-10
2	2-36	~63	ESCALONES	4,975E-11	2,665E-11	7,250E-11
2	2-36	~55	ESCALONES	3,427E-11	4,093E-11	-1,136E-10
2	2-36	~54	PP BARANDILLAS	11,21	152,09	-11,15
2	2-36	~62	PP BARANDILLAS	11,04	165,02	-13,21
2	2-36	~63	PP BARANDILLAS	9,69	175,65	-1,76
2	2-36	~55	PP BARANDILLAS	9,96	162,65	0,3
2	2-36	~54	CU	1,004E-11	-2,299E-11	6,574E-11
2	2-36	~62	CU	3,433E-11	-2,785E-11	-8,893E-11
2	2-36	~63	CU	4,138E-11	1,484E-11	5,510E-11
2	2-36	~55	CU	1,999E-11	3,109E-11	-9,069E-11
2	2-36	~54	CU BARANDILLAS	23,8	3,7	-22,13
2	2-36	~62	CU BARANDILLAS	24,93	26,84	-22,83
2	2-36	~63	CU BARANDILLAS	11,42	26,06	-0,24
2	2-36	~55	CU BARANDILLAS	10,36	2,88	0,47
2	2-36	~54	CP TOTAL	11,21	152,09	-11,15
2	2-36	~62	CP TOTAL	11,04	165,02	-13,21
2	2-36	~63	CP TOTAL	9,69	175,65	-1,76
2	2-36	~55	CP TOTAL	9,96	162,65	0,3
2	2-36	~54	CU TOTAL	23,8	3,7	-22,13
2	2-36	~62	CU TOTAL	24,93	26,84	-22,83
2	2-36	~63	CU TOTAL	11,42	26,06	-0,24
2	2-36	~55	CU TOTAL	10,36	2,88	0,47
2	2-37	~55	DEAD	1,770E-11	-9,557E-12	7,285E-11
2	2-37	~63	DEAD	6,958E-11	1,722E-11	-1,491E-10
2	2-37	~64	DEAD	6,170E-11	1,107E-10	7,682E-11
2	2-37	~56	DEAD	1,785E-11	8,982E-11	-1,158E-10
2	2-37	~55	ESCALONES	3,444E-12	-4,044E-12	4,336E-11
2	2-37	~63	ESCALONES	4,504E-11	2,352E-11	-8,926E-11
2	2-37	~64	ESCALONES	4,787E-11	7,108E-11	5,160E-11
2	2-37	~56	ESCALONES	3,076E-12	5,369E-11	-7,486E-11
2	2-37	~55	PP BARANDILLAS	9,59	160,77	-2,14
2	2-37	~63	PP BARANDILLAS	8,76	171,04	0,73
2	2-37	~64	PP BARANDILLAS	9,55	158,1	11,31
2	2-37	~56	PP BARANDILLAS	10,26	147,91	8,45
2	2-37	~55	CU	6,483E-12	4,270E-13	3,537E-11
2	2-37	~63	CU	3,332E-11	1,076E-11	-6,901E-11
2	2-37	~64	CU	3,302E-11	5,237E-11	3,845E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-37	~56	CU	3,398E-12	4,580E-11	-5,667E-11
2	2-37	~55	CU BARANDILLAS	10,23	1,75	-4,92
2	2-37	~63	CU BARANDILLAS	10,14	20,17	4,13
2	2-37	~64	CU BARANDILLAS	17,25	19,65	23,14
2	2-37	~56	CU BARANDILLAS	17,21	1,31	14,1
2	2-37	~55	CP TOTAL	9,59	160,77	-2,14
2	2-37	~63	CP TOTAL	8,76	171,04	0,73
2	2-37	~64	CP TOTAL	9,55	158,1	11,31
2	2-37	~56	CP TOTAL	10,26	147,91	8,45
2	2-37	~55	CU TOTAL	10,23	1,75	-4,92
2	2-37	~63	CU TOTAL	10,14	20,17	4,13
2	2-37	~64	CU TOTAL	17,25	19,65	23,14
2	2-37	~56	CU TOTAL	17,21	1,31	14,1
2	2-38	~56	DEAD	2,040E-11	9,015E-11	1,139E-10
2	2-38	~64	DEAD	5,715E-11	1,011E-10	-1,469E-10
2	2-38	~65	DEAD	2,382E-11	1,244E-10	6,697E-11
2	2-38	~57	DEAD	-6,627E-12	1,234E-10	-1,376E-10
2	2-38	~56	ESCALONES	1,020E-11	5,941E-11	6,974E-11
2	2-38	~64	ESCALONES	3,875E-11	4,972E-11	-9,048E-11
2	2-38	~65	ESCALONES	1,988E-11	6,106E-11	3,937E-11
2	2-38	~57	ESCALONES	-8,222E-12	7,300E-11	-8,727E-11
2	2-38	~56	PP BARANDILLAS	10,78	147,43	5,78
2	2-38	~64	PP BARANDILLAS	7,5	150,96	11,55
2	2-38	~65	PP BARANDILLAS	7,86	113,53	20,37
2	2-38	~57	PP BARANDILLAS	10,77	110,27	14,59
2	2-38	~56	CU	8,053E-12	4,033E-11	5,629E-11
2	2-38	~64	CU	3,072E-11	3,996E-11	-6,987E-11
2	2-38	~65	CU	1,367E-11	5,344E-11	3,328E-11
2	2-38	~57	CU	-1,034E-11	5,787E-11	-6,673E-11
2	2-38	~56	CU BARANDILLAS	17,73	9,1	23,33
2	2-38	~64	CU BARANDILLAS	13,05	-6,54	5,72
2	2-38	~65	CU BARANDILLAS	11,36	-3,92	9,56
2	2-38	~57	CU BARANDILLAS	15,11	12,35	27,17
2	2-38	~56	CP TOTAL	10,78	147,43	5,78
2	2-38	~64	CP TOTAL	7,5	150,96	11,55
2	2-38	~65	CP TOTAL	7,86	113,53	20,37
2	2-38	~57	CP TOTAL	10,77	110,27	14,59
2	2-38	~56	CU TOTAL	17,73	9,1	23,33
2	2-38	~64	CU TOTAL	13,05	-6,54	5,72
2	2-38	~65	CU TOTAL	11,36	-3,92	9,56
2	2-38	~57	CU TOTAL	15,11	12,35	27,17
2	2-39	~57	DEAD	1,181E-11	1,499E-10	9,864E-11
2	2-39	~65	DEAD	6,086E-11	2,274E-10	-1,721E-10
2	2-39	~66	DEAD	1,063E-10	2,561E-10	2,132E-10

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-39	~58	DEAD	4,056E-11	1,600E-10	-1,542E-10
2	2-39	~57	ESCALONES	4,988E-13	7,409E-11	5,701E-11
2	2-39	~65	ESCALONES	3,865E-11	1,328E-10	-1,115E-10
2	2-39	~66	ESCALONES	7,197E-11	1,506E-10	1,289E-10
2	2-39	~58	ESCALONES	3,029E-11	9,596E-11	-1,014E-10
2	2-39	~57	PP BARANDILLAS	14,25	108,64	5,68
2	2-39	~65	PP BARANDILLAS	1,55	101,03	23,54
2	2-39	~66	PP BARANDILLAS	11,47	34,12	40,78
2	2-39	~58	PP BARANDILLAS	23,71	42,14	22,92
2	2-39	~57	CU	-2,676E-12	6,205E-11	4,674E-11
2	2-39	~65	CU	3,263E-11	1,046E-10	-8,471E-11
2	2-39	~66	CU	4,962E-11	1,178E-10	1,010E-10
2	2-39	~58	CU	1,573E-11	7,160E-11	-7,506E-11
2	2-39	~57	CU BARANDILLAS	3,89	-57,33	-37,33
2	2-39	~65	CU BARANDILLAS	11,33	9,46	73,94
2	2-39	~66	CU BARANDILLAS	94,02	15,54	162,96
2	2-39	~58	CU BARANDILLAS	85,99	-50,99	51,69
2	2-39	~57	CP TOTAL	14,25	108,64	5,68
2	2-39	~65	CP TOTAL	1,55	101,03	23,54
2	2-39	~66	CP TOTAL	11,47	34,12	40,78
2	2-39	~58	CP TOTAL	23,71	42,14	22,92
2	2-39	~57	CU TOTAL	3,89	-57,33	-37,33
2	2-39	~65	CU TOTAL	11,33	9,46	73,94
2	2-39	~66	CU TOTAL	94,02	15,54	162,96
2	2-39	~58	CU TOTAL	85,99	-50,99	51,69
2	2-40	~58	DEAD	5,931E-11	1,989E-10	1,286E-10
2	2-40	~66	DEAD	3,444E-11	1,342E-10	-7,237E-11
2	2-40	5	DEAD	7,127E-11	1,571E-10	8,644E-11
2	2-40	~59	DEAD	8,623E-11	2,154E-10	-1,179E-10
2	2-40	~58	ESCALONES	4,985E-11	1,201E-10	8,011E-11
2	2-40	~66	ESCALONES	1,597E-11	7,459E-11	-4,617E-11
2	2-40	5	ESCALONES	3,894E-11	1,134E-10	4,995E-11
2	2-40	~59	ESCALONES	7,326E-11	1,611E-10	-7,455E-11
2	2-40	~58	PP BARANDILLAS	63,58	84,94	23,94
2	2-40	~66	PP BARANDILLAS	-34,18	-37,58	39,78
2	2-40	5	PP BARANDILLAS	-17,61	-156,41	8,08
2	2-40	~59	PP BARANDILLAS	79,96	-32,71	-7,76
2	2-40	~58	CU	2,615E-11	9,883E-11	5,991E-11
2	2-40	~66	CU	1,359E-11	6,464E-11	-3,581E-11
2	2-40	5	CU	3,698E-11	8,863E-11	4,071E-11
2	2-40	~59	CU	4,864E-11	1,183E-10	-5,667E-11
2	2-40	~58	CU BARANDILLAS	83,56	81,83	41,5
2	2-40	~66	CU BARANDILLAS	60,89	-295,08	83,81

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-40	5	CU BARANDILLAS	373,18	-223,87	82,82
2	2-40	~59	CU BARANDILLAS	387,89	158,01	40,51
2	2-40	~58	CP TOTAL	63,58	84,94	23,94
2	2-40	~66	CP TOTAL	-34,18	-37,58	39,78
2	2-40	5	CP TOTAL	-17,61	-156,41	8,08
2	2-40	~59	CP TOTAL	79,96	-32,71	-7,76
2	2-40	~58	CU TOTAL	83,56	81,83	41,5
2	2-40	~66	CU TOTAL	60,89	-295,08	83,81
2	2-40	5	CU TOTAL	373,18	-223,87	82,82
2	2-40	~59	CU TOTAL	387,89	158,01	40,51
3	3-1	6	DEAD	1,238E-10	-1,239E-11	2,838E-11
3	3-1	~35	DEAD	1,269E-10	5,303E-11	7,140E-12
3	3-1	~67	DEAD	3,468E-11	4,571E-11	1,646E-11
3	3-1	~68	DEAD	1,726E-11	-2,256E-11	3,808E-11
3	3-1	6	ESCALONES	7,427E-11	-5,958E-12	1,805E-11
3	3-1	~35	ESCALONES	7,734E-11	3,277E-11	5,213E-12
3	3-1	~67	ESCALONES	1,796E-11	2,913E-11	9,437E-12
3	3-1	~68	ESCALONES	1,686E-11	-9,200E-12	2,224E-11
3	3-1	6	PP BARANDILLAS	-123,22	-8,94	16,57
3	3-1	~35	PP BARANDILLAS	-33,87	82,26	28,03
3	3-1	~67	PP BARANDILLAS	40,59	67,69	-5,08
3	3-1	~68	PP BARANDILLAS	-47,95	-23,21	-16,53
3	3-1	6	CU	5,661E-11	-4,060E-12	1,659E-11
3	3-1	~35	CU	5,483E-11	2,811E-11	2,959E-12
3	3-1	~67	CU	1,774E-11	2,798E-11	8,973E-12
3	3-1	~68	CU	1,903E-11	-2,118E-12	2,114E-11
3	3-1	6	CU BARANDILLAS	-86,4	825,25	-162,1
3	3-1	~35	CU BARANDILLAS	147,94	704,86	293,79
3	3-1	~67	CU BARANDILLAS	12,41	44,01	82,01
3	3-1	~68	CU BARANDILLAS	-217,09	154,65	-373,87
3	3-1	6	CP TOTAL	-123,22	-8,94	16,57
3	3-1	~35	CP TOTAL	-33,87	82,26	28,03
3	3-1	~67	CP TOTAL	40,59	67,69	-5,08
3	3-1	~68	CP TOTAL	-47,95	-23,21	-16,53
3	3-1	6	CU TOTAL	-86,4	825,25	-162,1
3	3-1	~35	CU TOTAL	147,94	704,86	293,79
3	3-1	~67	CU TOTAL	12,41	44,01	82,01
3	3-1	~68	CU TOTAL	-217,09	154,65	-373,87
3	3-2	~68	DEAD	5,461E-11	-9,657E-12	3,138E-11
3	3-2	~67	DEAD	8,605E-11	4,999E-11	3,027E-11
3	3-2	~69	DEAD	2,411E-11	5,003E-11	2,748E-11
3	3-2	~70	DEAD	-1,332E-12	-8,412E-12	3,229E-11
3	3-2	~68	ESCALONES	4,276E-11	5,321E-13	1,814E-11
3	3-2	~67	ESCALONES	6,021E-11	2,879E-11	1,821E-11
3	3-2	~69	ESCALONES	1,027E-11	2,725E-11	1,625E-11
3	3-2	~70	ESCALONES	-4,549E-12	-4,891E-13	1,812E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-2	~68	PP BARANDILLAS	18,1	16,59	-8,83
3	3-2	~67	PP BARANDILLAS	10,84	35,15	-3,04
3	3-2	~69	PP BARANDILLAS	19,99	27,21	25,3
3	3-2	~70	PP BARANDILLAS	27,2	8,71	19,51
3	3-2	~68	CU	2,675E-11	2,186E-12	1,553E-11
3	3-2	~67	CU	3,919E-11	2,957E-11	1,912E-11
3	3-2	~69	CU	1,626E-11	2,364E-11	1,307E-11
3	3-2	~70	CU	7,000E-13	-2,214E-12	1,230E-11
3	3-2	~68	CU BARANDILLAS	66,88	132,62	-121,56
3	3-2	~67	CU BARANDILLAS	-62,83	107,8	-91,73
3	3-2	~69	CU BARANDILLAS	-87,08	29,85	109,38
3	3-2	~70	CU BARANDILLAS	42,13	54,98	79,56
3	3-2	~68	CP TOTAL	18,1	16,59	-8,83
3	3-2	~67	CP TOTAL	10,84	35,15	-3,04
3	3-2	~69	CP TOTAL	19,99	27,21	25,3
3	3-2	~70	CP TOTAL	27,2	8,71	19,51
3	3-2	~68	CU TOTAL	66,88	132,62	-121,56
3	3-2	~67	CU TOTAL	-62,83	107,8	-91,73
3	3-2	~69	CU TOTAL	-87,08	29,85	109,38
3	3-2	~70	CU TOTAL	42,13	54,98	79,56
3	3-3	~70	DEAD	2,578E-11	-4,998E-13	3,624E-11
3	3-3	~69	DEAD	6,176E-11	4,455E-11	2,055E-11
3	3-3	~71	DEAD	1,966E-11	6,143E-11	-3,600E-12
3	3-3	8	DEAD	-2,173E-11	1,097E-11	1,677E-11
3	3-3	~70	ESCALONES	1,299E-11	2,148E-12	2,127E-11
3	3-3	~69	ESCALONES	2,700E-11	2,553E-11	1,133E-11
3	3-3	~71	ESCALONES	2,096E-11	3,976E-11	-1,954E-12
3	3-3	8	ESCALONES	-5,659E-12	7,376E-12	1,096E-11
3	3-3	~70	PP BARANDILLAS	46,34	-11,81	24,19
3	3-3	~69	PP BARANDILLAS	47,67	57,09	13,57
3	3-3	~71	PP BARANDILLAS	-14,96	58,95	26,93
3	3-3	8	PP BARANDILLAS	-16,75	-10,51	37,55
3	3-3	~70	CU	1,348E-11	1,787E-12	1,595E-11
3	3-3	~69	CU	2,747E-11	2,529E-11	9,483E-12
3	3-3	~71	CU	9,301E-12	3,035E-11	-4,412E-13
3	3-3	8	CU	-3,340E-12	2,793E-12	9,314E-12
3	3-3	~70	CU BARANDILLAS	5,38	44,83	186,17
3	3-3	~69	CU BARANDILLAS	-3,66	49,34	-17,67
3	3-3	~71	CU BARANDILLAS	10,69	361,76	-1,07
3	3-3	8	CU BARANDILLAS	17,9	359,81	202,78
3	3-3	~70	CP TOTAL	46,34	-11,81	24,19

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-3	~69	CP TOTAL	47,67	57,09	13,57
3	3-3	~71	CP TOTAL	-14,96	58,95	26,93
3	3-3	8	CP TOTAL	-16,75	-10,51	37,55
3	3-3	~70	CU TOTAL	5,38	44,83	186,17
3	3-3	~69	CU TOTAL	-3,66	49,34	-17,67
3	3-3	~71	CU TOTAL	10,69	361,76	-1,07
3	3-3	8	CU TOTAL	17,9	359,81	202,78
3	3-4	~35	DEAD	1,182E-10	4,132E-11	3,172E-11
3	3-4	~43	DEAD	1,531E-10	9,073E-11	5,780E-11
3	3-4	~72	DEAD	7,497E-11	3,276E-11	1,958E-11
3	3-4	~67	DEAD	2,252E-11	-1,152E-11	-6,527E-12
3	3-4	~35	ESCALONES	7,310E-11	3,337E-11	2,004E-11
3	3-4	~43	ESCALONES	1,019E-10	5,272E-11	3,690E-11
3	3-4	~72	ESCALONES	4,019E-11	1,304E-11	1,267E-11
3	3-4	~67	ESCALONES	1,075E-11	-2,119E-12	-4,589E-12
3	3-4	~35	PP BARANDILLAS	-11,26	67,7	11,59
3	3-4	~43	PP BARANDILLAS	11,44	83,79	11,32
3	3-4	~72	PP BARANDILLAS	33,22	61,15	5,9
3	3-4	~67	PP BARANDILLAS	10,52	44,97	6,16
3	3-4	~35	CU	4,969E-11	2,506E-11	1,390E-11
3	3-4	~43	CU	6,955E-11	4,046E-11	2,909E-11
3	3-4	~72	CU	3,596E-11	1,081E-11	1,085E-11
3	3-4	~67	CU	9,065E-12	-6,003E-12	-4,783E-12
3	3-4	~35	CU BARANDILLAS	-1,83	23,65	114,97
3	3-4	~43	CU BARANDILLAS	-19,47	-24,	-96,52
3	3-4	~72	CU BARANDILLAS	51,57	202,02	-25,03
3	3-4	~67	CU BARANDILLAS	67,51	251,91	186,46
3	3-4	~35	CP TOTAL	-11,26	67,7	11,59
3	3-4	~43	CP TOTAL	11,44	83,79	11,32
3	3-4	~72	CP TOTAL	33,22	61,15	5,9
3	3-4	~67	CP TOTAL	10,52	44,97	6,16
3	3-4	~35	CU TOTAL	-1,83	23,65	114,97
3	3-4	~43	CU TOTAL	-19,47	-24,	-96,52
3	3-4	~72	CU TOTAL	51,57	202,02	-25,03
3	3-4	~67	CU TOTAL	67,51	251,91	186,46
3	3-5	~67	DEAD	5,826E-11	2,125E-12	2,819E-11
3	3-5	~72	DEAD	7,293E-11	2,463E-11	-4,266E-12
3	3-5	~73	DEAD	4,590E-11	6,280E-11	-8,169E-12
3	3-5	~69	DEAD	3,040E-11	4,878E-11	2,533E-11
3	3-5	~67	ESCALONES	3,834E-11	2,504E-12	1,617E-11
3	3-5	~72	ESCALONES	4,496E-11	1,755E-11	-3,380E-12
3	3-5	~73	ESCALONES	3,270E-11	4,239E-11	-5,213E-12
3	3-5	~69	ESCALONES	1,936E-11	3,248E-11	1,586E-11
3	3-5	~67	PP BARANDILLAS	11,81	42,59	10,35
3	3-5	~72	PP BARANDILLAS	22,32	61,6	7,48

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-5	~73	PP BARANDILLAS	33,86	61,	12,03
3	3-5	~69	PP BARANDILLAS	23,43	41,83	14,91
3	3-5	~67	CU	3,011E-11	-4,701E-13	1,453E-11
3	3-5	~72	CU	3,488E-11	1,039E-11	-3,968E-12
3	3-5	~73	CU	2,062E-11	3,061E-11	-4,609E-12
3	3-5	~69	CU	1,204E-11	2,547E-11	1,434E-11
3	3-5	~67	CU BARANDILLAS	-50,9	224,68	60,67
3	3-5	~72	CU BARANDILLAS	44,45	204,13	95,79
3	3-5	~73	CU BARANDILLAS	44,44	139,71	9,83
3	3-5	~69	CU BARANDILLAS	-49,89	158,55	-25,29
3	3-5	~67	CP TOTAL	11,81	42,59	10,35
3	3-5	~72	CP TOTAL	22,32	61,6	7,48
3	3-5	~73	CP TOTAL	33,86	61,	12,03
3	3-5	~69	CP TOTAL	23,43	41,83	14,91
3	3-5	~67	CU TOTAL	-50,9	224,68	60,67
3	3-5	~72	CU TOTAL	44,45	204,13	95,79
3	3-5	~73	CU TOTAL	44,44	139,71	9,83
3	3-5	~69	CU TOTAL	-49,89	158,55	-25,29
3	3-6	~69	DEAD	5,538E-11	3,123E-11	7,108E-12
3	3-6	~73	DEAD	6,082E-11	8,263E-11	8,451E-12
3	3-6	~74	DEAD	7,581E-12	6,541E-11	2,008E-11
3	3-6	~71	DEAD	9,342E-12	2,842E-11	1,301E-11
3	3-6	~69	ESCALONES	3,160E-11	2,004E-11	3,295E-12
3	3-6	~73	ESCALONES	3,051E-11	5,031E-11	4,655E-12
3	3-6	~74	ESCALONES	1,249E-11	4,471E-11	1,121E-11
3	3-6	~71	ESCALONES	9,089E-12	1,354E-11	6,390E-12
3	3-6	~69	PP BARANDILLAS	17,35	34,9	17,48
3	3-6	~73	PP BARANDILLAS	18,07	63,56	4,48
3	3-6	~74	PP BARANDILLAS	9,43	76,69	12,55
3	3-6	~71	PP BARANDILLAS	8,69	47,81	25,55
3	3-6	~69	CU	2,085E-11	1,976E-11	3,978E-12
3	3-6	~73	CU	2,358E-11	3,911E-11	5,225E-12
3	3-6	~74	CU	9,433E-12	3,572E-11	8,418E-12
3	3-6	~71	CU	8,061E-12	1,232E-11	5,062E-12
3	3-6	~69	CU BARANDILLAS	-3,76	152,69	-12,02
3	3-6	~73	CU BARANDILLAS	1,92	146,29	-3,49
3	3-6	~74	CU BARANDILLAS	-7,3	132,08	6,32
3	3-6	~71	CU BARANDILLAS	-13,19	138,48	-2,21
3	3-6	~69	CP TOTAL	17,35	34,9	17,48
3	3-6	~73	CP TOTAL	18,07	63,56	4,48
3	3-6	~74	CP TOTAL	9,43	76,69	12,55
3	3-6	~71	CP TOTAL	8,69	47,81	25,55
3	3-6	~69	CU TOTAL	-3,76	152,69	-12,02

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-6	~73	CU TOTAL	1,92	146,29	-3,49
3	3-6	~74	CU TOTAL	-7,3	132,08	6,32
3	3-6	~71	CU TOTAL	-13,19	138,48	-2,21
3	3-7	~43	DEAD	1,307E-10	-1,546E-11	7,210E-11
3	3-7	~51	DEAD	2,038E-10	4,108E-11	2,898E-11
3	3-7	~75	DEAD	1,296E-10	7,175E-11	-2,883E-11
3	3-7	~72	DEAD	6,103E-11	1,611E-11	1,329E-11
3	3-7	~43	ESCALONES	8,377E-11	-1,917E-11	4,635E-11
3	3-7	~51	ESCALONES	1,264E-10	2,352E-11	1,807E-11
3	3-7	~75	ESCALONES	7,774E-11	4,824E-11	-1,747E-11
3	3-7	~72	ESCALONES	3,082E-11	2,520E-12	1,029E-11
3	3-7	~43	PP BARANDILLAS	9,02	75,48	5,22
3	3-7	~51	PP BARANDILLAS	9,02	75,48	-5,22
3	3-7	~75	PP BARANDILLAS	33,98	61,14	-5,22
3	3-7	~72	PP BARANDILLAS	33,98	61,14	5,22
3	3-7	~43	CU	5,649E-11	-1,167E-11	3,558E-11
3	3-7	~51	CU	9,654E-11	1,705E-11	1,216E-11
3	3-7	~75	CU	6,121E-11	3,910E-11	-1,263E-11
3	3-7	~72	CU	3,283E-11	8,394E-12	1,057E-11
3	3-7	~43	CU BARANDILLAS	27,44	340,9	-57,34
3	3-7	~51	CU BARANDILLAS	27,44	340,9	57,34
3	3-7	~75	CU BARANDILLAS	54,99	88,79	57,34
3	3-7	~72	CU BARANDILLAS	54,99	88,79	-57,34
3	3-7	~43	CP TOTAL	9,02	75,48	5,22
3	3-7	~51	CP TOTAL	9,02	75,48	-5,22
3	3-7	~75	CP TOTAL	33,98	61,14	-5,22
3	3-7	~72	CP TOTAL	33,98	61,14	5,22
3	3-7	~43	CU TOTAL	27,44	340,9	-57,34
3	3-7	~51	CU TOTAL	27,44	340,9	57,34
3	3-7	~75	CU TOTAL	54,99	88,79	57,34
3	3-7	~72	CU TOTAL	54,99	88,79	-57,34
3	3-8	~72	DEAD	1,131E-10	5,431E-11	-8,246E-12
3	3-8	~75	DEAD	1,034E-10	4,451E-11	3,651E-12
3	3-8	~76	DEAD	-6,791E-12	1,038E-11	6,179E-12
3	3-8	~73	DEAD	1,092E-11	1,748E-11	-4,819E-13
3	3-8	~72	ESCALONES	6,354E-11	2,052E-11	-3,076E-12
3	3-8	~75	ESCALONES	7,304E-11	3,411E-11	3,394E-12
3	3-8	~76	ESCALONES	3,247E-12	1,163E-11	2,064E-12
3	3-8	~73	ESCALONES	3,651E-12	4,347E-12	-1,255E-12
3	3-8	~72	PP BARANDILLAS	21,55	58,66	6,19
3	3-8	~75	PP BARANDILLAS	21,55	58,66	-6,19
3	3-8	~76	PP BARANDILLAS	34,82	64,93	-6,19
3	3-8	~73	PP BARANDILLAS	34,82	64,93	6,19
3	3-8	~72	CU	4,819E-11	2,923E-11	-2,021E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-8	~75	CU	5,405E-11	2,252E-11	4,701E-12
3	3-8	~76	CU	1,488E-12	6,185E-12	1,094E-12
3	3-8	~73	CU	9,201E-13	9,628E-12	-3,378E-12
3	3-8	~72	CU BARANDILLAS	22,98	82,39	42,37
3	3-8	~75	CU BARANDILLAS	22,98	82,39	-42,37
3	3-8	~76	CU BARANDILLAS	48,32	173,53	-42,37
3	3-8	~73	CU BARANDILLAS	48,32	173,53	42,37
3	3-8	~72	CP TOTAL	21,55	58,66	6,19
3	3-8	~75	CP TOTAL	21,55	58,66	-6,19
3	3-8	~76	CP TOTAL	34,82	64,93	-6,19
3	3-8	~73	CP TOTAL	34,82	64,93	6,19
3	3-8	~72	CU TOTAL	22,98	82,39	42,37
3	3-8	~75	CU TOTAL	22,98	82,39	-42,37
3	3-8	~76	CU TOTAL	48,32	173,53	-42,37
3	3-8	~73	CU TOTAL	48,32	173,53	42,37
3	3-9	~73	DEAD	2,108E-11	2,734E-11	5,737E-12
3	3-9	~76	DEAD	1,430E-11	1,023E-11	-3,059E-12
3	3-9	~77	DEAD	-2,083E-12	2,489E-11	1,026E-11
3	3-9	~74	DEAD	7,405E-12	3,390E-11	2,453E-11
3	3-9	~73	ESCALONES	1,739E-11	2,219E-11	1,617E-12
3	3-9	~76	ESCALONES	6,175E-12	-5,078E-12	-3,246E-12
3	3-9	~77	ESCALONES	-3,110E-12	6,300E-12	7,168E-12
3	3-9	~74	ESCALONES	9,456E-12	2,952E-11	1,520E-11
3	3-9	~73	PP BARANDILLAS	13,05	60,57	5,78
3	3-9	~76	PP BARANDILLAS	13,05	60,57	-5,78
3	3-9	~77	PP BARANDILLAS	12,36	69,24	-5,78
3	3-9	~74	PP BARANDILLAS	12,36	69,24	5,78
3	3-9	~73	CU	1,290E-11	1,811E-11	5,381E-13
3	3-9	~76	CU	-5,859E-13	-3,769E-12	-3,505E-12
3	3-9	~77	CU	3,506E-12	6,522E-12	5,906E-12
3	3-9	~74	CU	1,429E-11	2,570E-11	1,259E-11
3	3-9	~73	CU BARANDILLAS	-0,33	163,8	-6,
3	3-9	~76	CU BARANDILLAS	-0,33	163,8	6,
3	3-9	~77	CU BARANDILLAS	-2,93	125,11	6,
3	3-9	~74	CU BARANDILLAS	-2,93	125,11	-6,
3	3-9	~73	CP TOTAL	13,05	60,57	5,78
3	3-9	~76	CP TOTAL	13,05	60,57	-5,78
3	3-9	~77	CP TOTAL	12,36	69,24	-5,78
3	3-9	~74	CP TOTAL	12,36	69,24	5,78
3	3-9	~73	CU TOTAL	-0,33	163,8	-6,
3	3-9	~76	CU TOTAL	-0,33	163,8	6,
3	3-9	~77	CU TOTAL	-2,93	125,11	6,
3	3-9	~74	CU TOTAL	-2,93	125,11	-6,
3	3-10	~51	DEAD	2,426E-10	1,069E-10	5,316E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-10	~59	DEAD	2,239E-10	9,960E-11	2,270E-11
3	3-10	~78	DEAD	9,619E-11	3,901E-11	1,614E-11
3	3-10	~75	DEAD	1,086E-10	4,937E-11	-8,104E-12
3	3-10	~51	ESCALONES	1,475E-10	6,877E-11	3,569E-12
3	3-10	~59	ESCALONES	1,382E-10	5,752E-11	1,382E-11
3	3-10	~78	ESCALONES	5,777E-11	2,051E-11	7,653E-12
3	3-10	~75	ESCALONES	6,301E-11	3,312E-11	-6,042E-12
3	3-10	~51	PP BARANDILLAS	11,44	83,79	-11,32
3	3-10	~59	PP BARANDILLAS	-11,26	67,7	-11,59
3	3-10	~78	PP BARANDILLAS	10,52	44,97	-6,16
3	3-10	~75	PP BARANDILLAS	33,22	61,15	-5,9
3	3-10	~51	CU	1,110E-10	5,150E-11	2,253E-12
3	3-10	~59	CU	1,021E-10	4,782E-11	1,024E-11
3	3-10	~78	CU	4,464E-11	1,883E-11	6,212E-12
3	3-10	~75	CU	4,806E-11	2,142E-11	-5,087E-12
3	3-10	~51	CU BARANDILLAS	-19,47	-24,	96,52
3	3-10	~59	CU BARANDILLAS	-1,83	23,65	-114,97
3	3-10	~78	CU BARANDILLAS	67,51	251,91	-186,46
3	3-10	~75	CU BARANDILLAS	51,57	202,02	25,03
3	3-10	~51	CP TOTAL	11,44	83,79	-11,32
3	3-10	~59	CP TOTAL	-11,26	67,7	-11,59
3	3-10	~78	CP TOTAL	10,52	44,97	-6,16
3	3-10	~75	CP TOTAL	33,22	61,15	-5,9
3	3-10	~51	CU TOTAL	-19,47	-24,	96,52
3	3-10	~59	CU TOTAL	-1,83	23,65	-114,97
3	3-10	~78	CU TOTAL	67,51	251,91	-186,46
3	3-10	~75	CU TOTAL	51,57	202,02	25,03
3	3-11	~75	DEAD	9,403E-11	5,339E-11	3,209E-12
3	3-11	~78	DEAD	1,069E-10	2,930E-11	1,755E-11
3	3-11	~79	DEAD	1,162E-11	-6,637E-12	1,687E-11
3	3-11	~76	DEAD	-8,989E-12	1,592E-11	2,541E-12
3	3-11	~75	ESCALONES	6,564E-11	3,358E-11	-4,610E-13
3	3-11	~78	ESCALONES	6,852E-11	2,094E-11	9,250E-12
3	3-11	~79	ESCALONES	7,237E-12	-5,323E-12	1,120E-11
3	3-11	~76	ESCALONES	2,657E-13	8,654E-12	1,653E-12
3	3-11	~75	PP BARANDILLAS	22,32	61,6	-7,48
3	3-11	~78	PP BARANDILLAS	11,81	42,59	-10,35
3	3-11	~79	PP BARANDILLAS	23,43	41,83	-14,91
3	3-11	~76	PP BARANDILLAS	33,86	61,	-12,03
3	3-11	~75	CU	5,022E-11	2,348E-11	2,901E-13
3	3-11	~78	CU	5,266E-11	1,660E-11	6,553E-12
3	3-11	~79	CU	5,765E-12	-3,735E-12	9,545E-12
3	3-11	~76	CU	-1,261E-12	6,549E-12	3,294E-12
3	3-11	~75	CU BARANDILLAS	44,45	204,13	-95,79

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-11	~78	CU BARANDILLAS	-50,9	224,68	-60,67
3	3-11	~79	CU BARANDILLAS	-49,89	158,55	25,29
3	3-11	~76	CU BARANDILLAS	44,44	139,71	-9,83
3	3-11	~75	CP TOTAL	22,32	61,6	-7,48
3	3-11	~78	CP TOTAL	11,81	42,59	-10,35
3	3-11	~79	CP TOTAL	23,43	41,83	-14,91
3	3-11	~76	CP TOTAL	33,86	61,	-12,03
3	3-11	~75	CU TOTAL	44,45	204,13	-95,79
3	3-11	~78	CU TOTAL	-50,9	224,68	-60,67
3	3-11	~79	CU TOTAL	-49,89	158,55	25,29
3	3-11	~76	CU TOTAL	44,44	139,71	-9,83
3	3-12	~76	DEAD	1,849E-11	1,504E-11	1,158E-11
3	3-12	~79	DEAD	4,086E-11	4,020E-12	5,456E-12
3	3-12	~80	DEAD	-8,405E-12	1,316E-12	-9,971E-12
3	3-12	~77	DEAD	-1,939E-11	1,030E-11	-6,043E-12
3	3-12	~76	ESCALONES	1,549E-11	3,964E-12	8,104E-12
3	3-12	~79	ESCALONES	3,186E-11	9,781E-12	3,350E-12
3	3-12	~80	ESCALONES	-2,260E-12	3,679E-12	-9,118E-12
3	3-12	~77	ESCALONES	-1,155E-11	1,008E-11	-6,419E-12
3	3-12	~76	PP BARANDILLAS	18,07	63,56	-4,48
3	3-12	~79	PP BARANDILLAS	17,35	34,9	-17,48
3	3-12	~80	PP BARANDILLAS	8,69	47,81	-25,55
3	3-12	~77	PP BARANDILLAS	9,43	76,69	-12,55
3	3-12	~76	CU	1,158E-11	5,395E-12	6,015E-12
3	3-12	~79	CU	2,190E-11	5,809E-12	5,727E-12
3	3-12	~80	CU	-2,474E-12	1,407E-12	-4,809E-12
3	3-12	~77	CU	-8,987E-12	6,076E-12	-4,117E-12
3	3-12	~76	CU BARANDILLAS	1,92	146,29	3,49
3	3-12	~79	CU BARANDILLAS	-3,76	152,69	12,02
3	3-12	~80	CU BARANDILLAS	-13,19	138,48	2,21
3	3-12	~77	CU BARANDILLAS	-7,3	132,08	-6,32
3	3-12	~76	CP TOTAL	18,07	63,56	-4,48
3	3-12	~79	CP TOTAL	17,35	34,9	-17,48
3	3-12	~80	CP TOTAL	8,69	47,81	-25,55
3	3-12	~77	CP TOTAL	9,43	76,69	-12,55
3	3-12	~76	CU TOTAL	1,92	146,29	3,49
3	3-12	~79	CU TOTAL	-3,76	152,69	12,02
3	3-12	~80	CU TOTAL	-13,19	138,48	2,21
3	3-12	~77	CU TOTAL	-7,3	132,08	-6,32
3	3-13	~59	DEAD	1,961E-10	4,192E-11	1,275E-11
3	3-13	5	DEAD	1,831E-10	1,445E-12	3,877E-12
3	3-13	~81	DEAD	7,279E-11	-1,115E-11	1,494E-13
3	3-13	~78	DEAD	9,007E-11	3,448E-11	1,008E-11
3	3-13	~59	ESCALONES	1,215E-10	2,520E-11	6,680E-12
3	3-13	5	ESCALONES	1,141E-10	2,999E-12	2,562E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-13	~81	ESCALONES	4,933E-11	-8,678E-12	4,444E-14
3	3-13	~78	ESCALONES	6,221E-11	1,893E-11	4,566E-12
3	3-13	~59	PP BARANDILLAS	-33,87	82,26	-28,03
3	3-13	5	PP BARANDILLAS	-123,22	-8,94	-16,57
3	3-13	~81	PP BARANDILLAS	-47,95	-23,21	16,53
3	3-13	~78	PP BARANDILLAS	40,59	67,69	5,08
3	3-13	~59	CU	9,196E-11	1,550E-11	5,647E-12
3	3-13	5	CU	8,106E-11	3,919E-12	1,862E-12
3	3-13	~81	CU	3,616E-11	-3,428E-12	6,464E-14
3	3-13	~78	CU	3,978E-11	8,856E-12	3,968E-12
3	3-13	~59	CU BARANDILLAS	147,94	704,86	-293,79
3	3-13	5	CU BARANDILLAS	-86,4	825,25	162,1
3	3-13	~81	CU BARANDILLAS	-217,09	154,65	373,87
3	3-13	~78	CU BARANDILLAS	12,41	44,01	-82,01
3	3-13	~59	CP TOTAL	-33,87	82,26	-28,03
3	3-13	5	CP TOTAL	-123,22	-8,94	-16,57
3	3-13	~81	CP TOTAL	-47,95	-23,21	16,53
3	3-13	~78	CP TOTAL	40,59	67,69	5,08
3	3-13	~59	CU TOTAL	147,94	704,86	-293,79
3	3-13	5	CU TOTAL	-86,4	825,25	162,1
3	3-13	~81	CU TOTAL	-217,09	154,65	373,87
3	3-13	~78	CU TOTAL	12,41	44,01	-82,01
3	3-14	~78	DEAD	8,627E-11	7,764E-12	1,900E-11
3	3-14	~81	DEAD	9,228E-11	1,989E-11	-7,631E-12
3	3-14	~82	DEAD	1,864E-11	3,634E-11	-1,259E-11
3	3-14	~79	DEAD	5,682E-12	1,418E-11	1,476E-11
3	3-14	~78	ESCALONES	5,958E-11	-2,899E-12	1,140E-11
3	3-14	~81	ESCALONES	5,801E-11	1,571E-11	-5,578E-12
3	3-14	~82	ESCALONES	1,126E-11	2,918E-11	-8,099E-12
3	3-14	~79	ESCALONES	1,113E-11	8,061E-12	9,632E-12
3	3-14	~78	PP BARANDILLAS	10,84	35,15	3,04
3	3-14	~81	PP BARANDILLAS	18,1	16,59	8,83
3	3-14	~82	PP BARANDILLAS	27,2	8,71	-19,51
3	3-14	~79	PP BARANDILLAS	19,99	27,21	-25,3
3	3-14	~78	CU	4,883E-11	1,470E-12	9,128E-12
3	3-14	~81	CU	4,836E-11	1,065E-11	-4,071E-12
3	3-14	~82	CU	6,092E-12	1,924E-11	-5,867E-12
3	3-14	~79	CU	5,707E-12	5,566E-12	7,166E-12
3	3-14	~78	CU BARANDILLAS	-62,83	107,8	91,73
3	3-14	~81	CU BARANDILLAS	66,88	132,62	121,56
3	3-14	~82	CU BARANDILLAS	42,13	54,98	-79,56

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 1 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Top	S22Top	S12Top
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-14	~79	CU BARANDILLAS	-87,08	29,85	-109,38
3	3-14	~78	CP TOTAL	10,84	35,15	3,04
3	3-14	~81	CP TOTAL	18,1	16,59	8,83
3	3-14	~82	CP TOTAL	27,2	8,71	-19,51
3	3-14	~79	CP TOTAL	19,99	27,21	-25,3
3	3-14	~78	CU TOTAL	-62,83	107,8	91,73
3	3-14	~81	CU TOTAL	66,88	132,62	121,56
3	3-14	~82	CU TOTAL	42,13	54,98	-79,56
3	3-14	~79	CU TOTAL	-87,08	29,85	-109,38
3	3-15	~79	DEAD	2,701E-11	1,356E-11	-1,140E-12
3	3-15	~82	DEAD	4,271E-11	5,481E-11	5,733E-12
3	3-15	7	DEAD	2,854E-11	3,746E-11	9,594E-12
3	3-15	~80	DEAD	1,304E-12	-6,097E-12	-3,751E-12
3	3-15	~79	ESCALONES	2,488E-11	2,499E-12	-9,301E-13
3	3-15	~82	ESCALONES	3,411E-11	3,864E-11	3,879E-12
3	3-15	7	ESCALONES	1,394E-11	2,989E-11	4,241E-12
3	3-15	~80	ESCALONES	-2,376E-12	-7,668E-12	-4,011E-12
3	3-15	~79	PP BARANDILLAS	47,67	57,09	-13,57
3	3-15	~82	PP BARANDILLAS	46,34	-11,81	-24,19
3	3-15	7	PP BARANDILLAS	-16,75	-10,51	-37,55
3	3-15	~80	PP BARANDILLAS	-14,96	58,95	-26,93
3	3-15	~79	CU	1,533E-11	6,869E-12	2,070E-13
3	3-15	~82	CU	1,937E-11	2,457E-11	1,703E-12
3	3-15	7	CU	9,830E-12	2,201E-11	4,937E-12
3	3-15	~80	CU	6,739E-14	-1,155E-12	1,043E-12
3	3-15	~79	CU BARANDILLAS	-3,66	49,34	17,67
3	3-15	~82	CU BARANDILLAS	5,38	44,83	-186,17
3	3-15	7	CU BARANDILLAS	17,9	359,81	-202,78
3	3-15	~80	CU BARANDILLAS	10,69	361,76	1,07
3	3-15	~79	CP TOTAL	47,67	57,09	-13,57
3	3-15	~82	CP TOTAL	46,34	-11,81	-24,19
3	3-15	7	CP TOTAL	-16,75	-10,51	-37,55
3	3-15	~80	CP TOTAL	-14,96	58,95	-26,93
3	3-15	~79	CU TOTAL	-3,66	49,34	17,67
3	3-15	~82	CU TOTAL	5,38	44,83	-186,17
3	3-15	7	CU TOTAL	17,9	359,81	-202,78
3	3-15	~80	CU TOTAL	10,69	361,76	1,07

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-1	1	DEAD	2,484E-11	-6,979E-12	-1,237E-11
1	1-1	~1	DEAD	-1,188E-11	-3,148E-11	-6,408E-12
1	1-1	~2	DEAD	-3,491E-11	-3,978E-11	1,293E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-1	~3	DEAD	-3,965E-12	5,344E-12	1,403E-11
1	1-1	1	ESCALONES	1,489E-11	-1,041E-11	-6,602E-12
1	1-1	~1	ESCALONES	-1,876E-12	-1,094E-11	-6,700E-12
1	1-1	~2	ESCALONES	-2,132E-11	-2,082E-11	1,027E-11
1	1-1	~3	ESCALONES	1,083E-11	-8,207E-12	4,950E-12
1	1-1	1	PP BARANDILLAS	15,46	11,73	32,21
1	1-1	~1	PP BARANDILLAS	13,13	-54,58	23,4
1	1-1	~2	PP BARANDILLAS	-36,56	-55,58	12,87
1	1-1	~3	PP BARANDILLAS	-34,6	10,3	21,69
1	1-1	1	CU	1,648E-11	-8,030E-12	-7,130E-12
1	1-1	~1	CU	-5,652E-12	-1,104E-11	-6,909E-12
1	1-1	~2	CU	-2,321E-11	-1,905E-11	8,184E-12
1	1-1	~3	CU	4,111E-12	-5,366E-12	6,042E-12
1	1-1	1	CU BARANDILLAS	-22,03	-278,15	178,32
1	1-1	~1	CU BARANDILLAS	8,45	-270,15	-11,77
1	1-1	~2	CU BARANDILLAS	5,34	-69,36	-27,61
1	1-1	~3	CU BARANDILLAS	-27,26	-75,63	162,48
1	1-1	1	CP TOTAL	15,46	11,73	32,21
1	1-1	~1	CP TOTAL	13,13	-54,58	23,4
1	1-1	~2	CP TOTAL	-36,56	-55,58	12,87
1	1-1	~3	CP TOTAL	-34,6	10,3	21,69
1	1-1	1	CU TOTAL	-22,03	-278,15	178,32
1	1-1	~1	CU TOTAL	8,45	-270,15	-11,77
1	1-1	~2	CU TOTAL	5,34	-69,36	-27,61
1	1-1	~3	CU TOTAL	-27,26	-75,63	162,48
1	1-2	~3	DEAD	-2,203E-11	-2,134E-12	1,589E-11
1	1-2	~2	DEAD	-3,433E-11	-4,012E-11	1,034E-11
1	1-2	~4	DEAD	5,315E-12	-2,428E-11	2,087E-11
1	1-2	~5	DEAD	-6,990E-12	-1,295E-12	2,362E-11
1	1-2	~3	ESCALONES	-1,771E-11	-5,897E-12	8,408E-12
1	1-2	~2	ESCALONES	-2,332E-11	-2,127E-11	8,570E-12
1	1-2	~4	ESCALONES	1,183E-12	-9,481E-12	1,081E-11
1	1-2	~5	ESCALONES	-6,622E-12	-5,791E-12	1,685E-11
1	1-2	~3	PP BARANDILLAS	-14,13	-4,63	17,89
1	1-2	~2	PP BARANDILLAS	-12,3	-31,7	24,3
1	1-2	~4	PP BARANDILLAS	-5,14	-41,5	1,65
1	1-2	~5	PP BARANDILLAS	-7,01	-14,38	-4,76
1	1-2	~3	CU	-7,912E-12	-5,460E-12	7,931E-12
1	1-2	~2	CU	-1,058E-11	-2,207E-11	4,236E-12
1	1-2	~4	CU	5,726E-12	-8,554E-12	6,991E-12
1	1-2	~5	CU	-6,006E-12	-2,294E-12	1,270E-11
1	1-2	~3	CU BARANDILLAS	-66,72	-89,82	55,29
1	1-2	~2	CU BARANDILLAS	107,34	-42,66	109,43

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-2	~4	CU BARANDILLAS	73,25	-143,99	-63,24
1	1-2	~5	CU BARANDILLAS	-101,26	-191,23	-117,38
1	1-2	~3	CP TOTAL	-14,13	-4,63	17,89
1	1-2	~2	CP TOTAL	-12,3	-31,7	24,3
1	1-2	~4	CP TOTAL	-5,14	-41,5	1,65
1	1-2	~5	CP TOTAL	-7,01	-14,38	-4,76
1	1-2	~3	CU TOTAL	-66,72	-89,82	55,29
1	1-2	~2	CU TOTAL	107,34	-42,66	109,43
1	1-2	~4	CU TOTAL	73,25	-143,99	-63,24
1	1-2	~5	CU TOTAL	-101,26	-191,23	-117,38
1	1-3	~5	DEAD	-2,478E-11	-1,322E-11	3,709E-11
1	1-3	~4	DEAD	-3,628E-11	-2,878E-11	-3,035E-12
1	1-3	~6	DEAD	-2,992E-11	1,825E-11	9,228E-12
1	1-3	4	DEAD	-3,140E-11	3,373E-11	4,237E-11
1	1-3	~5	ESCALONES	-1,134E-11	-5,325E-12	2,399E-11
1	1-3	~4	ESCALONES	-2,633E-11	-2,012E-11	-2,782E-12
1	1-3	~6	ESCALONES	-1,080E-11	1,557E-11	5,652E-12
1	1-3	4	ESCALONES	-8,998E-12	2,926E-11	2,626E-11
1	1-3	~5	PP BARANDILLAS	57,6	22,51	-12,5
1	1-3	~4	PP BARANDILLAS	-35,81	-71,6	-2,17
1	1-3	~6	PP BARANDILLAS	25,51	-84,57	31,41
1	1-3	4	PP BARANDILLAS	119,75	9,82	21,08
1	1-3	~5	CU	-1,532E-11	-8,361E-12	1,638E-11
1	1-3	~4	CU	-1,651E-11	-1,315E-11	-6,115E-13
1	1-3	~6	CU	-5,484E-12	1,086E-11	3,848E-12
1	1-3	4	CU	-1,266E-11	1,704E-11	1,745E-11
1	1-3	~5	CU BARANDILLAS	221,97	-213,88	-355,35
1	1-3	~4	CU BARANDILLAS	-38,33	-79,01	123,1
1	1-3	~6	CU BARANDILLAS	-157,89	-605,46	330,85
1	1-3	4	CU BARANDILLAS	108,9	-748,09	-147,6
1	1-3	~5	CP TOTAL	57,6	22,51	-12,5
1	1-3	~4	CP TOTAL	-35,81	-71,6	-2,17
1	1-3	~6	CP TOTAL	25,51	-84,57	31,41
1	1-3	4	CP TOTAL	119,75	9,82	21,08
1	1-3	~5	CU TOTAL	221,97	-213,88	-355,35
1	1-3	~4	CU TOTAL	-38,33	-79,01	123,1
1	1-3	~6	CU TOTAL	-157,89	-605,46	330,85
1	1-3	4	CU TOTAL	108,9	-748,09	-147,6
1	1-4	~1	DEAD	-3,451E-11	-4,955E-11	-2,190E-12
1	1-4	~7	DEAD	-4,729E-12	1,454E-11	9,358E-12
1	1-4	~8	DEAD	-1,806E-11	6,364E-12	9,095E-14
1	1-4	~2	DEAD	-2,076E-11	-4,656E-11	7,033E-12
1	1-4	~1	ESCALONES	-2,082E-11	-1,923E-11	1,026E-12
1	1-4	~7	ESCALONES	-7,256E-13	5,957E-12	7,941E-12
1	1-4	~8	ESCALONES	2,685E-12	2,625E-13	2,916E-13
1	1-4	~2	ESCALONES	-1,325E-11	-1,941E-11	2,082E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-4	~1	PP BARANDILLAS	-7,	-40,23	22,35
1	1-4	~7	PP BARANDILLAS	-8,97	-67,13	11,2
1	1-4	~8	PP BARANDILLAS	-11,63	-62,42	5,69
1	1-4	~2	PP BARANDILLAS	-9,58	-35,67	16,84
1	1-4	~1	CU	-1,565E-11	-1,835E-11	-1,683E-12
1	1-4	~7	CU	-7,421E-12	5,632E-12	3,535E-12
1	1-4	~8	CU	-8,958E-12	3,779E-12	1,387E-12
1	1-4	~2	CU	-1,453E-11	-2,219E-11	1,072E-12
1	1-4	~1	CU BARANDILLAS	21,08	-98,86	-18,69
1	1-4	~7	CU BARANDILLAS	5,9	-82,94	3,91
1	1-4	~8	CU BARANDILLAS	-4,65	-135,4	6,39
1	1-4	~2	CU BARANDILLAS	10,53	-151,53	-16,22
1	1-4	~1	CP TOTAL	-7,	-40,23	22,35
1	1-4	~7	CP TOTAL	-8,97	-67,13	11,2
1	1-4	~8	CP TOTAL	-11,63	-62,42	5,69
1	1-4	~2	CP TOTAL	-9,58	-35,67	16,84
1	1-4	~1	CU TOTAL	21,08	-98,86	-18,69
1	1-4	~7	CU TOTAL	5,9	-82,94	3,91
1	1-4	~8	CU TOTAL	-4,65	-135,4	6,39
1	1-4	~2	CU TOTAL	10,53	-151,53	-16,22
1	1-5	~2	DEAD	-2,637E-12	-4,478E-11	1,625E-11
1	1-5	~8	DEAD	-1,301E-11	1,462E-12	-3,924E-12
1	1-5	~9	DEAD	-3,997E-11	1,091E-11	3,569E-12
1	1-5	~4	DEAD	-2,629E-11	-2,423E-11	1,714E-11
1	1-5	~2	ESCALONES	-3,105E-12	-1,952E-11	7,931E-12
1	1-5	~8	ESCALONES	-8,306E-12	-3,033E-12	-3,217E-13
1	1-5	~9	ESCALONES	-2,931E-11	1,020E-12	3,628E-12
1	1-5	~4	ESCALONES	-2,089E-11	-6,085E-12	1,178E-11
1	1-5	~2	PP BARANDILLAS	-13,78	-39,49	15,46
1	1-5	~8	PP BARANDILLAS	-26,93	-62,5	12,04
1	1-5	~9	PP BARANDILLAS	-19,17	-67,75	10,37
1	1-5	~4	PP BARANDILLAS	-5,9	-44,88	13,79
1	1-5	~2	CU	2,499E-12	-1,584E-11	4,391E-12
1	1-5	~8	CU	-2,777E-12	1,662E-12	1,151E-12
1	1-5	~9	CU	-2,209E-11	1,016E-12	2,134E-12
1	1-5	~4	CU	-1,469E-11	-1,669E-11	7,544E-12
1	1-5	~2	CU BARANDILLAS	68,87	-154,9	-15,12
1	1-5	~8	CU BARANDILLAS	-52,06	-129,85	12,55
1	1-5	~9	CU BARANDILLAS	-44,39	-174,86	107,68
1	1-5	~4	CU BARANDILLAS	77,83	-201,22	80,01
1	1-5	~2	CP TOTAL	-13,78	-39,49	15,46

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-5	~8	CP TOTAL	-26,93	-62,5	12,04
1	1-5	~9	CP TOTAL	-19,17	-67,75	10,37
1	1-5	~4	CP TOTAL	-5,9	-44,88	13,79
1	1-5	~2	CU TOTAL	68,87	-154,9	-15,12
1	1-5	~8	CU TOTAL	-52,06	-129,85	12,55
1	1-5	~9	CU TOTAL	-44,39	-174,86	107,68
1	1-5	~4	CU TOTAL	77,83	-201,22	80,01
1	1-6	~4	DEAD	-7,058E-11	-2,523E-11	-6,990E-13
1	1-6	~9	DEAD	-4,151E-11	6,500E-12	7,308E-12
1	1-6	~10	DEAD	2,405E-11	1,677E-11	1,435E-11
1	1-6	~6	DEAD	1,907E-11	-2,586E-12	5,984E-12
1	1-6	~4	ESCALONES	-2,713E-11	-5,038E-12	4,186E-14
1	1-6	~9	ESCALONES	-2,822E-11	1,825E-12	6,799E-12
1	1-6	~10	ESCALONES	1,960E-11	7,132E-12	8,095E-12
1	1-6	~6	ESCALONES	2,621E-12	-3,613E-12	2,124E-12
1	1-6	~4	PP BARANDILLAS	-5,86	-48,89	9,78
1	1-6	~9	PP BARANDILLAS	-26,7	-65,23	7,81
1	1-6	~10	PP BARANDILLAS	-17,84	-86,73	12,17
1	1-6	~6	PP BARANDILLAS	2,92	-70,43	14,15
1	1-6	~4	CU	-2,568E-11	-9,993E-12	2,302E-13
1	1-6	~9	CU	-2,696E-11	-5,157E-12	2,637E-12
1	1-6	~10	CU	7,847E-12	5,617E-12	5,698E-12
1	1-6	~6	CU	4,044E-12	-3,027E-12	4,479E-12
1	1-6	~4	CU BARANDILLAS	-87,73	-233,17	231,15
1	1-6	~9	CU BARANDILLAS	-39,86	-175,12	-33,78
1	1-6	~10	CU BARANDILLAS	37,99	85,28	-117,82
1	1-6	~6	CU BARANDILLAS	-12,37	29,31	147,12
1	1-6	~4	CP TOTAL	-5,86	-48,89	9,78
1	1-6	~9	CP TOTAL	-26,7	-65,23	7,81
1	1-6	~10	CP TOTAL	-17,84	-86,73	12,17
1	1-6	~6	CP TOTAL	2,92	-70,43	14,15
1	1-6	~4	CU TOTAL	-87,73	-233,17	231,15
1	1-6	~9	CU TOTAL	-39,86	-175,12	-33,78
1	1-6	~10	CU TOTAL	37,99	85,28	-117,82
1	1-6	~6	CU TOTAL	-12,37	29,31	147,12
1	1-7	~7	DEAD	-2,365E-11	1,236E-11	1,320E-11
1	1-7	~11	DEAD	-8,712E-12	1,154E-11	2,121E-11
1	1-7	~12	DEAD	2,235E-11	9,227E-12	1,204E-11
1	1-7	~8	DEAD	-5,904E-12	7,387E-12	-1,621E-12
1	1-7	~7	ESCALONES	-1,267E-11	1,967E-11	5,847E-12
1	1-7	~11	ESCALONES	-1,021E-11	-2,958E-12	1,093E-11
1	1-7	~12	ESCALONES	1,904E-11	2,249E-12	6,885E-12
1	1-7	~8	ESCALONES	3,402E-12	1,792E-11	7,715E-13
1	1-7	~7	PP BARANDILLAS	-9,48	-57,71	5,08
1	1-7	~11	PP BARANDILLAS	-9,48	-57,71	-5,08

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-7	~12	PP BARANDILLAS	-8,82	-60,39	-5,08
1	1-7	~8	PP BARANDILLAS	-8,82	-60,39	5,08
1	1-7	~7	CU	-1,579E-11	1,006E-11	7,212E-12
1	1-7	~11	CU	-1,003E-11	1,683E-12	1,021E-11
1	1-7	~12	CU	1,174E-11	6,838E-13	4,220E-12
1	1-7	~8	CU	-3,677E-12	7,129E-12	-1,598E-12
1	1-7	~7	CU BARANDILLAS	-1,43	-97,96	-0,83
1	1-7	~11	CU BARANDILLAS	-1,43	-97,96	0,83
1	1-7	~12	CU BARANDILLAS	0,97	-128,97	0,83
1	1-7	~8	CU BARANDILLAS	0,97	-128,97	-0,83
1	1-7	~7	CP TOTAL	-9,48	-57,71	5,08
1	1-7	~11	CP TOTAL	-9,48	-57,71	-5,08
1	1-7	~12	CP TOTAL	-8,82	-60,39	-5,08
1	1-7	~8	CP TOTAL	-8,82	-60,39	5,08
1	1-7	~7	CU TOTAL	-1,43	-97,96	-0,83
1	1-7	~11	CU TOTAL	-1,43	-97,96	0,83
1	1-7	~12	CU TOTAL	0,97	-128,97	0,83
1	1-7	~8	CU TOTAL	0,97	-128,97	-0,83
1	1-8	~8	DEAD	7,543E-13	1,493E-11	4,912E-12
1	1-8	~12	DEAD	1,474E-11	1,976E-12	1,070E-11
1	1-8	~13	DEAD	-3,845E-11	-5,969E-12	-2,905E-12
1	1-8	~9	DEAD	-4,767E-11	-7,010E-13	-5,049E-12
1	1-8	~8	ESCALONES	-2,218E-12	2,149E-11	4,008E-12
1	1-8	~12	ESCALONES	1,425E-11	-2,022E-12	6,981E-12
1	1-8	~13	ESCALONES	-2,984E-11	-1,044E-11	-3,264E-12
1	1-8	~9	ESCALONES	-3,138E-11	1,390E-11	-1,613E-12
1	1-8	~8	PP BARANDILLAS	-27,34	-64,09	7,17
1	1-8	~12	PP BARANDILLAS	-27,34	-64,09	-7,17
1	1-8	~13	PP BARANDILLAS	-18,09	-62,82	-7,17
1	1-8	~9	PP BARANDILLAS	-18,09	-62,82	7,17
1	1-8	~8	CU	4,249E-12	1,068E-11	3,330E-12
1	1-8	~12	CU	1,286E-11	1,094E-12	4,277E-12
1	1-8	~13	CU	-1,709E-11	-2,563E-12	-4,104E-12
1	1-8	~9	CU	-2,553E-11	9,215E-12	-1,907E-13
1	1-8	~8	CU BARANDILLAS	-52,25	-139,62	47,42
1	1-8	~12	CU BARANDILLAS	-52,25	-139,62	-47,42
1	1-8	~13	CU BARANDILLAS	-23,25	-60,35	-47,42
1	1-8	~9	CU BARANDILLAS	-23,25	-60,35	47,42
1	1-8	~8	CP TOTAL	-27,34	-64,09	7,17
1	1-8	~12	CP TOTAL	-27,34	-64,09	-7,17
1	1-8	~13	CP TOTAL	-18,09	-62,82	-7,17
1	1-8	~9	CP TOTAL	-18,09	-62,82	7,17
1	1-8	~8	CU TOTAL	-52,25	-139,62	47,42

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-8	~12	CU TOTAL	-52,25	-139,62	-47,42
1	1-8	~13	CU TOTAL	-23,25	-60,35	-47,42
1	1-8	~9	CU TOTAL	-23,25	-60,35	47,42
1	1-9	~9	DEAD	-1,846E-12	4,168E-11	-1,195E-12
1	1-9	~13	DEAD	-6,005E-11	-4,618E-11	-1,878E-11
1	1-9	~14	DEAD	-7,533E-11	-2,603E-11	1,470E-11
1	1-9	~10	DEAD	-1,262E-11	6,274E-11	3,031E-11
1	1-9	~9	ESCALONES	-2,052E-12	2,849E-11	2,016E-12
1	1-9	~13	ESCALONES	-2,800E-11	-2,052E-11	-8,207E-12
1	1-9	~14	ESCALONES	-4,203E-11	-1,063E-11	8,520E-12
1	1-9	~10	ESCALONES	-2,579E-12	4,109E-11	1,795E-11
1	1-9	~9	PP BARANDILLAS	-29,4	-65,09	6,16
1	1-9	~13	PP BARANDILLAS	-29,4	-65,09	-6,16
1	1-9	~14	PP BARANDILLAS	-13,5	-78,67	-6,16
1	1-9	~10	PP BARANDILLAS	-13,5	-78,67	6,16
1	1-9	~9	CU	-1,534E-12	2,459E-11	-1,929E-12
1	1-9	~13	CU	-3,280E-11	-1,787E-11	-6,632E-12
1	1-9	~14	CU	-3,337E-11	-1,246E-11	5,626E-12
1	1-9	~10	CU	-6,604E-12	2,910E-11	9,441E-12
1	1-9	~9	CU BARANDILLAS	-46,52	-65,	-74,91
1	1-9	~13	CU BARANDILLAS	-46,52	-65,	74,91
1	1-9	~14	CU BARANDILLAS	-12,68	-311,48	74,91
1	1-9	~10	CU BARANDILLAS	-12,68	-311,48	-74,91
1	1-9	~9	CP TOTAL	-29,4	-65,09	6,16
1	1-9	~13	CP TOTAL	-29,4	-65,09	-6,16
1	1-9	~14	CP TOTAL	-13,5	-78,67	-6,16
1	1-9	~10	CP TOTAL	-13,5	-78,67	6,16
1	1-9	~9	CU TOTAL	-46,52	-65,	-74,91
1	1-9	~13	CU TOTAL	-46,52	-65,	74,91
1	1-9	~14	CU TOTAL	-12,68	-311,48	74,91
1	1-9	~10	CU TOTAL	-12,68	-311,48	-74,91
1	1-10	~11	DEAD	-2,883E-12	7,762E-12	1,416E-11
1	1-10	~15	DEAD	-2,215E-11	-3,420E-11	1,045E-11
1	1-10	~16	DEAD	4,909E-12	-1,954E-11	8,708E-12
1	1-10	~12	DEAD	1,002E-11	1,959E-11	2,316E-11
1	1-10	~11	ESCALONES	-5,077E-12	1,844E-12	9,877E-12
1	1-10	~15	ESCALONES	-1,097E-11	-1,826E-11	4,420E-12
1	1-10	~16	ESCALONES	1,019E-11	-1,262E-11	9,319E-12
1	1-10	~12	ESCALONES	8,839E-12	8,202E-12	1,277E-11
1	1-10	~11	PP BARANDILLAS	-8,97	-67,13	-11,2
1	1-10	~15	PP BARANDILLAS	-7,	-40,23	-22,35
1	1-10	~16	PP BARANDILLAS	-9,58	-35,67	-16,84
1	1-10	~12	PP BARANDILLAS	-11,63	-62,42	-5,69
1	1-10	~11	CU	-1,021E-11	1,124E-12	7,347E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-10	~15	CU	-6,186E-12	-7,599E-12	4,072E-12
1	1-10	~16	CU	5,125E-12	-2,981E-12	3,807E-12
1	1-10	~12	CU	6,214E-12	6,764E-12	8,708E-12
1	1-10	~11	CU BARANDILLAS	5,9	-82,94	-3,91
1	1-10	~15	CU BARANDILLAS	21,08	-98,86	18,69
1	1-10	~16	CU BARANDILLAS	10,53	-151,53	16,22
1	1-10	~12	CU BARANDILLAS	-4,65	-135,4	-6,39
1	1-10	~11	CP TOTAL	-8,97	-67,13	-11,2
1	1-10	~15	CP TOTAL	-7,	-40,23	-22,35
1	1-10	~16	CP TOTAL	-9,58	-35,67	-16,84
1	1-10	~12	CP TOTAL	-11,63	-62,42	-5,69
1	1-10	~11	CU TOTAL	5,9	-82,94	-3,91
1	1-10	~15	CU TOTAL	21,08	-98,86	18,69
1	1-10	~16	CU TOTAL	10,53	-151,53	16,22
1	1-10	~12	CU TOTAL	-4,65	-135,4	-6,39
1	1-11	~12	DEAD	-4,407E-12	9,670E-12	7,904E-12
1	1-11	~16	DEAD	8,901E-12	-1,130E-11	2,383E-11
1	1-11	~17	DEAD	-3,602E-12	-1,445E-11	1,093E-11
1	1-11	~13	DEAD	-1,455E-11	-5,974E-12	-2,654E-12
1	1-11	~12	ESCALONES	-5,548E-12	4,076E-12	5,990E-12
1	1-11	~16	ESCALONES	1,356E-12	-1,195E-11	1,699E-11
1	1-11	~17	ESCALONES	9,845E-13	-1,774E-11	7,969E-12
1	1-11	~13	ESCALONES	-1,395E-11	-7,645E-12	-4,032E-12
1	1-11	~12	PP BARANDILLAS	-26,93	-62,5	-12,04
1	1-11	~16	PP BARANDILLAS	-13,78	-39,49	-15,46
1	1-11	~17	PP BARANDILLAS	-5,9	-44,88	-13,79
1	1-11	~13	PP BARANDILLAS	-19,17	-67,75	-10,37
1	1-11	~12	CU	8,707E-12	6,488E-12	1,567E-12
1	1-11	~16	CU	5,748E-12	-7,515E-14	1,128E-11
1	1-11	~17	CU	-1,461E-12	-8,970E-12	7,209E-12
1	1-11	~13	CU	-1,323E-11	-9,675E-12	-1,752E-12
1	1-11	~12	CU BARANDILLAS	-52,06	-129,85	-12,55
1	1-11	~16	CU BARANDILLAS	68,87	-154,9	15,12
1	1-11	~17	CU BARANDILLAS	77,83	-201,22	-80,01
1	1-11	~13	CU BARANDILLAS	-44,39	-174,86	-107,68
1	1-11	~12	CP TOTAL	-26,93	-62,5	-12,04
1	1-11	~16	CP TOTAL	-13,78	-39,49	-15,46
1	1-11	~17	CP TOTAL	-5,9	-44,88	-13,79
1	1-11	~13	CP TOTAL	-19,17	-67,75	-10,37
1	1-11	~12	CU TOTAL	-52,06	-129,85	-12,55
1	1-11	~16	CU TOTAL	68,87	-154,9	15,12
1	1-11	~17	CU TOTAL	77,83	-201,22	-80,01
1	1-11	~13	CU TOTAL	-44,39	-174,86	-107,68
1	1-12	~13	DEAD	-4,963E-11	-2,076E-11	-1,390E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-12	~17	DEAD	-4,598E-11	-1,978E-11	1,591E-11
1	1-12	~18	DEAD	-9,499E-11	-7,796E-11	3,166E-11
1	1-12	~14	DEAD	-9,455E-11	-7,381E-11	5,361E-12
1	1-12	~13	ESCALONES	-3,355E-11	-1,425E-11	-7,503E-12
1	1-12	~17	ESCALONES	-4,054E-11	-2,366E-11	8,921E-12
1	1-12	~18	ESCALONES	-4,886E-11	-4,373E-11	1,833E-11
1	1-12	~14	ESCALONES	-4,256E-11	-4,095E-11	4,916E-12
1	1-12	~13	PP BARANDILLAS	-26,7	-65,23	-7,81
1	1-12	~17	PP BARANDILLAS	-5,86	-48,89	-9,78
1	1-12	~18	PP BARANDILLAS	2,92	-70,43	-14,15
1	1-12	~14	PP BARANDILLAS	-17,84	-86,73	-12,17
1	1-12	~13	CU	-2,216E-11	-1,033E-11	-3,612E-12
1	1-12	~17	CU	-2,368E-11	-1,280E-11	6,892E-12
1	1-12	~18	CU	-3,900E-11	-3,104E-11	1,352E-11
1	1-12	~14	CU	-4,223E-11	-3,385E-11	4,103E-12
1	1-12	~13	CU BARANDILLAS	-39,86	-175,12	33,78
1	1-12	~17	CU BARANDILLAS	-87,73	-233,17	-231,15
1	1-12	~18	CU BARANDILLAS	-12,37	29,31	-147,12
1	1-12	~14	CU BARANDILLAS	37,99	85,28	117,82
1	1-12	~13	CP TOTAL	-26,7	-65,23	-7,81
1	1-12	~17	CP TOTAL	-5,86	-48,89	-9,78
1	1-12	~18	CP TOTAL	2,92	-70,43	-14,15
1	1-12	~14	CP TOTAL	-17,84	-86,73	-12,17
1	1-12	~13	CU TOTAL	-39,86	-175,12	33,78
1	1-12	~17	CU TOTAL	-87,73	-233,17	-231,15
1	1-12	~18	CU TOTAL	-12,37	29,31	-147,12
1	1-12	~14	CU TOTAL	37,99	85,28	117,82
1	1-13	~15	DEAD	-4,076E-12	-4,451E-11	1,817E-11
1	1-13	2	DEAD	1,779E-11	1,373E-11	1,474E-11
1	1-13	~19	DEAD	1,899E-11	2,091E-11	-7,133E-12
1	1-13	~16	DEAD	-4,926E-12	-2,910E-11	1,038E-12
1	1-13	~15	ESCALONES	-9,036E-12	-2,363E-11	1,196E-11
1	1-13	2	ESCALONES	1,025E-11	1,448E-12	8,631E-12
1	1-13	~19	ESCALONES	1,493E-11	7,309E-12	-3,416E-12
1	1-13	~16	ESCALONES	-1,725E-13	-1,261E-11	2,616E-12
1	1-13	~15	PP BARANDILLAS	13,13	-54,58	-23,4
1	1-13	2	PP BARANDILLAS	15,46	11,73	-32,21
1	1-13	~19	PP BARANDILLAS	-34,6	10,3	-21,69
1	1-13	~16	PP BARANDILLAS	-36,56	-55,58	-12,87
1	1-13	~15	CU	-3,156E-12	-1,518E-11	6,247E-12
1	1-13	2	CU	8,838E-12	2,593E-12	4,937E-12
1	1-13	~19	CU	1,275E-11	7,613E-12	-3,622E-12
1	1-13	~16	CU	-4,282E-12	-9,004E-12	1,556E-12
1	1-13	~15	CU BARANDILLAS	8,45	-270,15	11,77

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-13	2	CU BARANDILLAS	-22,03	-278,15	-178,32
1	1-13	~19	CU BARANDILLAS	-27,26	-75,63	-162,48
1	1-13	~16	CU BARANDILLAS	5,34	-69,36	27,61
1	1-13	~15	CP TOTAL	13,13	-54,58	-23,4
1	1-13	2	CP TOTAL	15,46	11,73	-32,21
1	1-13	~19	CP TOTAL	-34,6	10,3	-21,69
1	1-13	~16	CP TOTAL	-36,56	-55,58	-12,87
1	1-13	~15	CU TOTAL	8,45	-270,15	11,77
1	1-13	2	CU TOTAL	-22,03	-278,15	-178,32
1	1-13	~19	CU TOTAL	-27,26	-75,63	-162,48
1	1-13	~16	CU TOTAL	5,34	-69,36	27,61
1	1-14	~16	DEAD	1,853E-11	5,983E-12	6,288E-12
1	1-14	~19	DEAD	8,254E-12	-7,505E-12	-1,607E-11
1	1-14	~20	DEAD	-2,496E-11	7,134E-13	5,074E-12
1	1-14	~17	DEAD	4,636E-12	1,807E-11	2,807E-11
1	1-14	~16	ESCALONES	1,026E-11	-5,932E-13	6,254E-12
1	1-14	~19	ESCALONES	-2,531E-12	-7,089E-12	-8,635E-12
1	1-14	~20	ESCALONES	-1,257E-11	4,993E-12	1,375E-12
1	1-14	~17	ESCALONES	6,242E-12	1,053E-11	1,680E-11
1	1-14	~16	PP BARANDILLAS	-12,3	-31,7	-24,3
1	1-14	~19	PP BARANDILLAS	-14,13	-4,63	-17,89
1	1-14	~20	PP BARANDILLAS	-7,01	-14,38	4,76
1	1-14	~17	PP BARANDILLAS	-5,14	-41,5	-1,65
1	1-14	~16	CU	1,478E-11	7,043E-12	3,147E-12
1	1-14	~19	CU	7,211E-12	-6,032E-12	-6,894E-12
1	1-14	~20	CU	-1,493E-11	1,360E-12	2,304E-12
1	1-14	~17	CU	-2,651E-12	1,322E-11	1,239E-11
1	1-14	~16	CU BARANDILLAS	107,34	-42,66	-109,43
1	1-14	~19	CU BARANDILLAS	-66,72	-89,82	-55,29
1	1-14	~20	CU BARANDILLAS	-101,26	-191,23	117,38
1	1-14	~17	CU BARANDILLAS	73,25	-143,99	63,24
1	1-14	~16	CP TOTAL	-12,3	-31,7	-24,3
1	1-14	~19	CP TOTAL	-14,13	-4,63	-17,89
1	1-14	~20	CP TOTAL	-7,01	-14,38	4,76
1	1-14	~17	CP TOTAL	-5,14	-41,5	-1,65
1	1-14	~16	CU TOTAL	107,34	-42,66	-109,43
1	1-14	~19	CU TOTAL	-66,72	-89,82	-55,29
1	1-14	~20	CU TOTAL	-101,26	-191,23	117,38
1	1-14	~17	CU TOTAL	73,25	-143,99	63,24
1	1-15	~17	DEAD	-2,221E-11	1,322E-11	2,302E-11
1	1-15	~20	DEAD	-3,400E-12	5,292E-12	8,601E-12
1	1-15	3	DEAD	-5,457E-11	1,728E-11	7,265E-12
1	1-15	~18	DEAD	-9,482E-11	1,660E-11	1,927E-11
1	1-15	~17	ESCALONES	-1,560E-11	6,320E-12	1,165E-11
1	1-15	~20	ESCALONES	-1,137E-11	2,973E-12	4,438E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
1	1-15	3	ESCALONES	-3,459E-11	1,650E-11	4,595E-12
1	1-15	~18	ESCALONES	-5,269E-11	1,059E-11	1,425E-11
1	1-15	~17	PP BARANDILLAS	-35,81	-71,6	2,17
1	1-15	~20	PP BARANDILLAS	57,6	22,51	12,5
1	1-15	3	PP BARANDILLAS	119,75	9,82	-21,08
1	1-15	~18	PP BARANDILLAS	25,51	-84,57	-31,41
1	1-15	~17	CU	-1,294E-11	8,201E-12	1,020E-11
1	1-15	~20	CU	-9,727E-12	1,223E-12	2,737E-12
1	1-15	3	CU	-2,459E-11	8,869E-12	3,170E-12
1	1-15	~18	CU	-3,714E-11	1,398E-11	8,644E-12
1	1-15	~17	CU BARANDILLAS	-38,33	-79,01	-123,1
1	1-15	~20	CU BARANDILLAS	221,97	-213,88	355,35
1	1-15	3	CU BARANDILLAS	108,9	-748,09	147,6
1	1-15	~18	CU BARANDILLAS	-157,89	-605,46	-330,85
1	1-15	~17	CP TOTAL	-35,81	-71,6	2,17
1	1-15	~20	CP TOTAL	57,6	22,51	12,5
1	1-15	3	CP TOTAL	119,75	9,82	-21,08
1	1-15	~18	CP TOTAL	25,51	-84,57	-31,41
1	1-15	~17	CU TOTAL	-38,33	-79,01	-123,1
1	1-15	~20	CU TOTAL	221,97	-213,88	355,35
1	1-15	3	CU TOTAL	108,9	-748,09	147,6
1	1-15	~18	CU TOTAL	-157,89	-605,46	-330,85
2	2-1	4	DEAD	-4,005E-11	-2,181E-11	-1,357E-10
2	2-1	~6	DEAD	-7,806E-11	-4,787E-12	8,238E-11
2	2-1	~21	DEAD	-6,452E-11	-2,588E-12	-1,033E-10
2	2-1	~22	DEAD	-1,571E-11	-8,805E-12	1,178E-10
2	2-1	4	ESCALONES	-2,060E-11	-2,407E-11	-8,296E-11
2	2-1	~6	ESCALONES	-5,312E-11	3,893E-12	5,050E-11
2	2-1	~21	ESCALONES	-4,328E-11	-2,272E-12	-6,104E-11
2	2-1	~22	ESCALONES	-8,960E-12	-2,123E-11	7,509E-11
2	2-1	4	PP BARANDILLAS	15,9	144,67	-12,66
2	2-1	~6	PP BARANDILLAS	-80,39	26,78	3,41
2	2-1	~21	PP BARANDILLAS	-63,05	-89,54	-23,43
2	2-1	~22	PP BARANDILLAS	33,4	27,2	-39,5
2	2-1	4	CU	-2,660E-11	-1,577E-11	-6,279E-11
2	2-1	~6	CU	-3,792E-11	-6,323E-12	4,041E-11
2	2-1	~21	CU	-2,628E-11	-5,664E-13	-5,168E-11
2	2-1	~22	CU	-1,135E-11	-2,811E-12	5,556E-11
2	2-1	4	CU BARANDILLAS	-287,47	213,71	-73,45
2	2-1	~6	CU BARANDILLAS	-287,74	-145,43	-53,21
2	2-1	~21	CU BARANDILLAS	-75,6	-83,02	-22,75

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-1	~22	CU BARANDILLAS	-67,82	271,65	-42,98
2	2-1	4	CP TOTAL	15,9	144,67	-12,66
2	2-1	~6	CP TOTAL	-80,39	26,78	3,41
2	2-1	~21	CP TOTAL	-63,05	-89,54	-23,43
2	2-1	~22	CP TOTAL	33,4	27,2	-39,5
2	2-1	4	CU TOTAL	-287,47	213,71	-73,45
2	2-1	~6	CU TOTAL	-287,74	-145,43	-53,21
2	2-1	~21	CU TOTAL	-75,6	-83,02	-22,75
2	2-1	~22	CU TOTAL	-67,82	271,65	-42,98
2	2-2	~22	DEAD	-3,135E-11	-2,664E-11	-1,688E-10
2	2-2	~21	DEAD	-1,127E-10	-6,476E-11	1,755E-10
2	2-2	~23	DEAD	-1,061E-10	6,915E-11	-1,726E-10
2	2-2	~24	DEAD	-2,831E-11	8,674E-11	1,521E-10
2	2-2	~22	ESCALONES	-1,919E-11	-2,577E-11	-1,018E-10
2	2-2	~21	ESCALONES	-6,515E-11	-4,531E-11	1,090E-10
2	2-2	~23	ESCALONES	-6,019E-11	4,381E-11	-1,051E-10
2	2-2	~24	ESCALONES	-1,809E-11	5,483E-11	9,736E-11
2	2-2	~22	PP BARANDILLAS	-11,31	-40,05	-40,14
2	2-2	~21	PP BARANDILLAS	-23,53	-48,28	-22,96
2	2-2	~23	PP BARANDILLAS	-14,58	-113,25	-5,94
2	2-2	~24	PP BARANDILLAS	-1,9	-105,42	-23,13
2	2-2	~22	CU	-1,863E-11	-1,759E-11	-8,319E-11
2	2-2	~21	CU	-4,446E-11	-1,970E-11	8,228E-11
2	2-2	~23	CU	-4,652E-11	3,085E-11	-7,986E-11
2	2-2	~24	CU	-1,981E-11	3,602E-11	7,450E-11
2	2-2	~22	CU BARANDILLAS	-94,83	-29,42	-151,81
2	2-2	~21	CU BARANDILLAS	-81,65	52,71	-37,09
2	2-2	~23	CU BARANDILLAS	-0,44	60,93	37,03
2	2-2	~24	CU BARANDILLAS	-13,08	-21,42	-77,69
2	2-2	~22	CP TOTAL	-11,31	-40,05	-40,14
2	2-2	~21	CP TOTAL	-23,53	-48,28	-22,96
2	2-2	~23	CP TOTAL	-14,58	-113,25	-5,94
2	2-2	~24	CP TOTAL	-1,9	-105,42	-23,13
2	2-2	~22	CU TOTAL	-94,83	-29,42	-151,81
2	2-2	~21	CU TOTAL	-81,65	52,71	-37,09
2	2-2	~23	CU TOTAL	-0,44	60,93	37,03
2	2-2	~24	CU TOTAL	-13,08	-21,42	-77,69
2	2-3	~24	DEAD	-1,034E-11	9,591E-11	-1,227E-10
2	2-3	~23	DEAD	-8,136E-11	8,115E-11	1,104E-10
2	2-3	~25	DEAD	-4,891E-11	6,173E-11	-1,222E-10
2	2-3	~26	DEAD	2,203E-11	6,351E-11	9,073E-11
2	2-3	~24	ESCALONES	-1,063E-11	6,384E-11	-7,457E-11
2	2-3	~23	ESCALONES	-4,644E-11	4,948E-11	7,159E-11
2	2-3	~25	ESCALONES	-2,590E-11	3,047E-11	-7,791E-11
2	2-3	~26	ESCALONES	6,361E-12	4,844E-11	5,875E-11
2	2-3	~24	PP BARANDILLAS	-8,16	-117,91	-20,13

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-3	~23	PP BARANDILLAS	-11,06	-114,47	-14,49
2	2-3	~25	PP BARANDILLAS	-10,82	-149,65	-5,39
2	2-3	~26	PP BARANDILLAS	-7,55	-153,35	-11,03
2	2-3	~24	CU	-2,788E-12	6,297E-11	-5,876E-11
2	2-3	~23	CU	-3,682E-11	4,953E-11	5,653E-11
2	2-3	~25	CU	-2,631E-11	1,517E-11	-6,153E-11
2	2-3	~26	CU	6,372E-12	3,267E-11	4,617E-11
2	2-3	~24	CU BARANDILLAS	-10,92	-1,75	-6,2
2	2-3	~23	CU BARANDILLAS	-13,24	-11,98	-29,05
2	2-3	~25	CU BARANDILLAS	-15,83	-8,98	-23,16
2	2-3	~26	CU BARANDILLAS	-12,68	0,68	-0,3
2	2-3	~24	CP TOTAL	-8,16	-117,91	-20,13
2	2-3	~23	CP TOTAL	-11,06	-114,47	-14,49
2	2-3	~25	CP TOTAL	-10,82	-149,65	-5,39
2	2-3	~26	CP TOTAL	-7,55	-153,35	-11,03
2	2-3	~24	CU TOTAL	-10,92	-1,75	-6,2
2	2-3	~23	CU TOTAL	-13,24	-11,98	-29,05
2	2-3	~25	CU TOTAL	-15,83	-8,98	-23,16
2	2-3	~26	CU TOTAL	-12,68	0,68	-0,3
2	2-4	~26	DEAD	1,306E-11	1,000E-10	-1,388E-10
2	2-4	~25	DEAD	-3,834E-11	7,170E-11	1,111E-10
2	2-4	~27	DEAD	-3,156E-11	-4,864E-11	-1,072E-10
2	2-4	~28	DEAD	1,894E-11	-2,480E-11	6,379E-11
2	2-4	~26	ESCALONES	-4,914E-13	5,798E-11	-8,616E-11
2	2-4	~25	ESCALONES	-1,716E-11	4,070E-11	6,918E-11
2	2-4	~27	ESCALONES	-1,396E-11	-2,294E-11	-7,094E-11
2	2-4	~28	ESCALONES	3,162E-12	-1,421E-11	3,769E-11
2	2-4	~26	PP BARANDILLAS	-9,57	-160,31	-10,7
2	2-4	~25	PP BARANDILLAS	-10,31	-150,24	-8,13
2	2-4	~27	PP BARANDILLAS	-9,6	-160,91	2,44
2	2-4	~28	PP BARANDILLAS	-8,75	-171,05	-0,13
2	2-4	~26	CU	2,030E-12	3,418E-11	-6,802E-11
2	2-4	~25	CU	-1,958E-11	2,143E-11	5,209E-11
2	2-4	~27	CU	-1,175E-11	-1,296E-11	-5,200E-11
2	2-4	~28	CU	8,951E-12	-4,706E-12	2,996E-11
2	2-4	~26	CU BARANDILLAS	-16,03	-21,74	-21,84
2	2-4	~25	CU BARANDILLAS	-15,49	-1,6	-9,59
2	2-4	~27	CU BARANDILLAS	-11,38	-2,64	8,54
2	2-4	~28	CU BARANDILLAS	-11,85	-22,83	-3,71
2	2-4	~26	CP TOTAL	-9,57	-160,31	-10,7
2	2-4	~25	CP TOTAL	-10,31	-150,24	-8,13
2	2-4	~27	CP TOTAL	-9,6	-160,91	2,44

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-4	~28	CP TOTAL	-8,75	-171,05	-0,13
2	2-4	~26	CU TOTAL	-16,03	-21,74	-21,84
2	2-4	~25	CU TOTAL	-15,49	-1,6	-9,59
2	2-4	~27	CU TOTAL	-11,38	-2,64	8,54
2	2-4	~28	CU TOTAL	-11,85	-22,83	-3,71
2	2-5	~28	DEAD	-1,670E-11	-1,117E-10	-1,737E-10
2	2-5	~27	DEAD	-2,265E-11	-4,615E-11	1,168E-10
2	2-5	~29	DEAD	-1,189E-11	-7,855E-11	-8,444E-11
2	2-5	~30	DEAD	-5,041E-12	-1,396E-10	1,271E-10
2	2-5	~28	ESCALONES	-7,760E-12	-6,685E-11	-1,083E-10
2	2-5	~27	ESCALONES	-1,705E-11	-2,884E-11	7,285E-11
2	2-5	~29	ESCALONES	-1,026E-11	-5,391E-11	-5,017E-11
2	2-5	~30	ESCALONES	2,639E-12	-9,552E-11	7,864E-11
2	2-5	~28	PP BARANDILLAS	-9,67	-175,65	2,36
2	2-5	~27	PP BARANDILLAS	-9,97	-162,74	-1,039E-02
2	2-5	~29	PP BARANDILLAS	-11,19	-149,99	11,47
2	2-5	~30	PP BARANDILLAS	-11,01	-162,82	13,83
2	2-5	~28	CU	-3,235E-12	-4,973E-11	-8,209E-11
2	2-5	~27	CU	-1,499E-11	-2,146E-11	5,905E-11
2	2-5	~29	CU	-7,169E-12	-4,670E-11	-3,936E-11
2	2-5	~30	CU	5,320E-13	-7,362E-11	6,070E-11
2	2-5	~28	CU BARANDILLAS	-13,28	-30,52	5,71
2	2-5	~27	CU BARANDILLAS	-11,6	-3,21	0,21
2	2-5	~29	CU BARANDILLAS	-24,37	-3,93	24,09
2	2-5	~30	CU BARANDILLAS	-26,18	-31,16	29,59
2	2-5	~28	CP TOTAL	-9,67	-175,65	2,36
2	2-5	~27	CP TOTAL	-9,97	-162,74	-1,039E-02
2	2-5	~29	CP TOTAL	-11,19	-149,99	11,47
2	2-5	~30	CP TOTAL	-11,01	-162,82	13,83
2	2-5	~28	CU TOTAL	-13,28	-30,52	5,71
2	2-5	~27	CU TOTAL	-11,6	-3,21	0,21
2	2-5	~29	CU TOTAL	-24,37	-3,93	24,09
2	2-5	~30	CU TOTAL	-26,18	-31,16	29,59
2	2-6	~30	DEAD	-4,224E-11	-1,727E-10	-1,274E-10
2	2-6	~29	DEAD	-9,195E-12	-1,396E-10	1,736E-10
2	2-6	~31	DEAD	-1,069E-11	-1,702E-10	-1,158E-10
2	2-6	~32	DEAD	-3,662E-11	-2,061E-10	2,096E-10
2	2-6	~30	ESCALONES	-1,304E-11	-9,623E-11	-7,697E-11
2	2-6	~29	ESCALONES	-1,333E-11	-7,986E-11	1,065E-10
2	2-6	~31	ESCALONES	-1,654E-11	-1,034E-10	-7,360E-11
2	2-6	~32	ESCALONES	-1,224E-11	-1,189E-10	1,269E-10
2	2-6	~30	PP BARANDILLAS	-12,24	-172,08	16,07
2	2-6	~29	PP BARANDILLAS	-12,69	-154,39	11,75
2	2-6	~31	PP BARANDILLAS	-11,16	-116,93	23,4

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-6	~32	PP BARANDILLAS	-11,08	-134,35	27,72
2	2-6	~30	CU	-1,329E-11	-7,627E-11	-6,192E-11
2	2-6	~29	CU	-6,241E-12	-6,702E-11	7,993E-11
2	2-6	~31	CU	5,773E-13	-7,277E-11	-5,467E-11
2	2-6	~32	CU	-1,200E-11	-9,177E-11	1,002E-10
2	2-6	~30	CU BARANDILLAS	-29,14	-40,76	29,49
2	2-6	~29	CU BARANDILLAS	-26,44	-19,46	32,64
2	2-6	~31	CU BARANDILLAS	-4,094E-02	-17,96	33,75
2	2-6	~32	CU BARANDILLAS	-3,67	-38,62	30,61
2	2-6	~30	CP TOTAL	-12,24	-172,08	16,07
2	2-6	~29	CP TOTAL	-12,69	-154,39	11,75
2	2-6	~31	CP TOTAL	-11,16	-116,93	23,4
2	2-6	~32	CP TOTAL	-11,08	-134,35	27,72
2	2-6	~30	CU TOTAL	-29,14	-40,76	29,49
2	2-6	~29	CU TOTAL	-26,44	-19,46	32,64
2	2-6	~31	CU TOTAL	-4,094E-02	-17,96	33,75
2	2-6	~32	CU TOTAL	-3,67	-38,62	30,61
2	2-7	~32	DEAD	-3,051E-11	-2,391E-10	-8,095E-11
2	2-7	~31	DEAD	1,294E-12	-1,766E-10	1,757E-10
2	2-7	~33	DEAD	-4,389E-11	-1,665E-10	-6,015E-11
2	2-7	~34	DEAD	-7,120E-11	-2,281E-10	2,246E-10
2	2-7	~32	ESCALONES	-7,044E-12	-1,429E-10	-4,673E-11
2	2-7	~31	ESCALONES	-7,757E-12	-1,071E-10	1,033E-10
2	2-7	~33	ESCALONES	-3,880E-11	-1,060E-10	-3,726E-11
2	2-7	~34	ESCALONES	-4,124E-11	-1,360E-10	1,386E-10
2	2-7	~32	PP BARANDILLAS	-13,02	-163,09	35,96
2	2-7	~31	PP BARANDILLAS	-15,1	-117,63	20,95
2	2-7	~33	PP BARANDILLAS	-23,32	-50,88	41,87
2	2-7	~34	PP BARANDILLAS	-21,7	-95,94	56,87
2	2-7	~32	CU	-9,864E-12	-1,104E-10	-3,951E-11
2	2-7	~31	CU	2,946E-14	-7,935E-11	8,166E-11
2	2-7	~33	CU	-2,509E-11	-7,713E-11	-3,066E-11
2	2-7	~34	CU	-3,588E-11	-1,019E-10	1,063E-10
2	2-7	~32	CU BARANDILLAS	-20,71	-137,32	58,48
2	2-7	~31	CU BARANDILLAS	11,2	51,75	5,9
2	2-7	~33	CU BARANDILLAS	-134,59	32,68	151,31
2	2-7	~34	CU BARANDILLAS	-167,07	-156,12	203,89
2	2-7	~32	CP TOTAL	-13,02	-163,09	35,96
2	2-7	~31	CP TOTAL	-15,1	-117,63	20,95
2	2-7	~33	CP TOTAL	-23,32	-50,88	41,87
2	2-7	~34	CP TOTAL	-21,7	-95,94	56,87
2	2-7	~32	CU TOTAL	-20,71	-137,32	58,48
2	2-7	~31	CU TOTAL	11,2	51,75	5,9
2	2-7	~33	CU TOTAL	-134,59	32,68	151,31

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-7	~34	CU TOTAL	-167,07	-156,12	203,89
2	2-8	~34	DEAD	-5,071E-11	-1,844E-10	1,966E-12
2	2-8	~33	DEAD	-6,644E-11	-2,482E-10	1,693E-10
2	2-8	~35	DEAD	-1,014E-10	-1,905E-10	-1,304E-10
2	2-8	6	DEAD	-7,102E-11	-1,188E-10	1,598E-10
2	2-8	~34	ESCALONES	-2,670E-11	-1,141E-10	8,931E-13
2	2-8	~33	ESCALONES	-4,902E-11	-1,450E-10	1,081E-10
2	2-8	~35	ESCALONES	-6,851E-11	-1,194E-10	-7,333E-11
2	2-8	6	ESCALONES	-3,619E-11	-8,486E-11	1,003E-10
2	2-8	~34	PP BARANDILLAS	7,33	-107,36	58,78
2	2-8	~33	PP BARANDILLAS	-59,56	-75,54	40,03
2	2-8	~35	PP BARANDILLAS	-41,58	48,99	15,83
2	2-8	6	PP BARANDILLAS	25,12	18,35	34,57
2	2-8	~34	CU	-2,261E-11	-9,477E-11	2,907E-13
2	2-8	~33	CU	-3,990E-11	-1,158E-10	7,901E-11
2	2-8	~35	CU	-5,492E-11	-9,839E-11	-6,066E-11
2	2-8	6	CU	-3,154E-11	-6,914E-11	7,834E-11
2	2-8	~34	CU BARANDILLAS	-186,93	-110,44	331,83
2	2-8	~33	CU BARANDILLAS	-107,52	23,04	114,9
2	2-8	~35	CU BARANDILLAS	-168,48	-4,46	-131,51
2	2-8	6	CU BARANDILLAS	-255,85	-132,98	85,42
2	2-8	~34	CP TOTAL	7,33	-107,36	58,78
2	2-8	~33	CP TOTAL	-59,56	-75,54	40,03
2	2-8	~35	CP TOTAL	-41,58	48,99	15,83
2	2-8	6	CP TOTAL	25,12	18,35	34,57
2	2-8	~34	CU TOTAL	-186,93	-110,44	331,83
2	2-8	~33	CU TOTAL	-107,52	23,04	114,9
2	2-8	~35	CU TOTAL	-168,48	-4,46	-131,51
2	2-8	6	CU TOTAL	-255,85	-132,98	85,42
2	2-9	~6	DEAD	1,658E-11	-3,773E-12	-1,414E-10
2	2-9	~10	DEAD	2,109E-11	-3,062E-13	1,196E-10
2	2-9	~36	DEAD	-3,024E-11	2,373E-11	-1,344E-10
2	2-9	~21	DEAD	-3,474E-11	2,026E-11	1,370E-10
2	2-9	~6	ESCALONES	7,167E-12	-1,148E-11	-8,192E-11
2	2-9	~10	ESCALONES	6,600E-12	-1,113E-11	7,412E-11
2	2-9	~36	ESCALONES	-2,070E-11	1,136E-11	-8,968E-11
2	2-9	~21	ESCALONES	-2,913E-11	2,001E-11	8,011E-11
2	2-9	~6	PP BARANDILLAS	-68,7	1,82	-14,44
2	2-9	~10	PP BARANDILLAS	-84,9	-18,8	-2,83
2	2-9	~36	PP BARANDILLAS	-43,36	-75,43	-2,75
2	2-9	~21	PP BARANDILLAS	-26,89	-55,01	-14,36
2	2-9	~6	CU	8,967E-12	-1,176E-11	-6,907E-11
2	2-9	~10	CU	1,701E-12	-9,341E-12	5,546E-11
2	2-9	~36	CU	-1,835E-11	1,510E-11	-6,554E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-9	~21	CU	-1,289E-11	1,449E-11	6,573E-11
2	2-9	~6	CU BARANDILLAS	-266,59	-115,85	-14,95
2	2-9	~10	CU BARANDILLAS	-193,5	-19,16	-17,73
2	2-9	~36	CU BARANDILLAS	-75,14	-27,93	4,98
2	2-9	~21	CU BARANDILLAS	-149,55	-123,16	7,76
2	2-9	~6	CP TOTAL	-68,7	1,82	-14,44
2	2-9	~10	CP TOTAL	-84,9	-18,8	-2,83
2	2-9	~36	CP TOTAL	-43,36	-75,43	-2,75
2	2-9	~21	CP TOTAL	-26,89	-55,01	-14,36
2	2-9	~6	CU TOTAL	-266,59	-115,85	-14,95
2	2-9	~10	CU TOTAL	-193,5	-19,16	-17,73
2	2-9	~36	CU TOTAL	-75,14	-27,93	4,98
2	2-9	~21	CU TOTAL	-149,55	-123,16	7,76
2	2-10	~21	DEAD	-3,553E-11	1,005E-12	-1,375E-10
2	2-10	~36	DEAD	-3,724E-11	1,831E-11	1,349E-10
2	2-10	~37	DEAD	-2,934E-11	6,537E-11	-1,553E-10
2	2-10	~23	DEAD	-2,542E-11	5,283E-11	1,537E-10
2	2-10	~21	ESCALONES	-2,169E-11	1,418E-12	-8,885E-11
2	2-10	~36	ESCALONES	-3,461E-11	7,422E-12	7,606E-11
2	2-10	~37	ESCALONES	-2,200E-11	3,510E-11	-9,132E-11
2	2-10	~23	ESCALONES	-1,755E-11	2,092E-11	9,802E-11
2	2-10	~21	PP BARANDILLAS	-28,81	-53,59	-14,2
2	2-10	~36	PP BARANDILLAS	-40,52	-72,26	0,29
2	2-10	~37	PP BARANDILLAS	-29,56	-127,97	2,2
2	2-10	~23	PP BARANDILLAS	-17,54	-109,59	-12,29
2	2-10	~21	CU	-2,026E-11	9,239E-12	-6,542E-11
2	2-10	~36	CU	-1,726E-11	1,224E-11	6,420E-11
2	2-10	~37	CU	-1,153E-11	2,876E-11	-7,508E-11
2	2-10	~23	CU	-1,433E-11	2,364E-11	7,624E-11
2	2-10	~21	CU BARANDILLAS	-98,74	55,23	2,95
2	2-10	~36	CU BARANDILLAS	-95,2	-52,59	48,6
2	2-10	~37	CU BARANDILLAS	-38,89	-59,3	19,3
2	2-10	~23	CU BARANDILLAS	-40,1	47,06	-26,35
2	2-10	~21	CP TOTAL	-28,81	-53,59	-14,2
2	2-10	~36	CP TOTAL	-40,52	-72,26	0,29
2	2-10	~37	CP TOTAL	-29,56	-127,97	2,2
2	2-10	~23	CP TOTAL	-17,54	-109,59	-12,29
2	2-10	~21	CU TOTAL	-98,74	55,23	2,95
2	2-10	~36	CU TOTAL	-95,2	-52,59	48,6
2	2-10	~37	CU TOTAL	-38,89	-59,3	19,3
2	2-10	~23	CU TOTAL	-40,1	47,06	-26,35
2	2-11	~23	DEAD	-1,278E-12	8,919E-11	-1,302E-10
2	2-11	~37	DEAD	-4,302E-11	4,928E-11	1,321E-10
2	2-11	~38	DEAD	-6,040E-11	3,412E-11	-1,352E-10

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-11	~25	DEAD	-1,512E-11	7,905E-11	1,186E-10
2	2-11	~23	ESCALONES	4,604E-12	4,767E-11	-8,080E-11
2	2-11	~37	ESCALONES	-3,487E-11	2,372E-11	8,561E-11
2	2-11	~38	ESCALONES	-3,806E-11	1,724E-11	-8,398E-11
2	2-11	~25	ESCALONES	-4,891E-12	4,209E-11	7,618E-11
2	2-11	~23	PP BARANDILLAS	-21,58	-117,2	-11,14
2	2-11	~37	PP BARANDILLAS	-25,15	-118,56	-3,7
2	2-11	~38	PP BARANDILLAS	-24,21	-152,23	1,68
2	2-11	~25	PP BARANDILLAS	-20,51	-150,97	-5,76
2	2-11	~23	CU	-1,891E-12	4,231E-11	-6,398E-11
2	2-11	~37	CU	-1,831E-11	2,556E-11	6,192E-11
2	2-11	~38	CU	-2,233E-11	1,497E-11	-6,617E-11
2	2-11	~25	CU	-1,022E-11	3,518E-11	5,563E-11
2	2-11	~23	CU BARANDILLAS	-41,84	-14,12	-25,51
2	2-11	~37	CU BARANDILLAS	-37,46	0,31	-9,91
2	2-11	~38	CU BARANDILLAS	-35,19	-2,86	4,6
2	2-11	~25	CU BARANDILLAS	-39,44	-17,29	-11,
2	2-11	~23	CP TOTAL	-21,58	-117,2	-11,14
2	2-11	~37	CP TOTAL	-25,15	-118,56	-3,7
2	2-11	~38	CP TOTAL	-24,21	-152,23	1,68
2	2-11	~25	CP TOTAL	-20,51	-150,97	-5,76
2	2-11	~23	CU TOTAL	-41,84	-14,12	-25,51
2	2-11	~37	CU TOTAL	-37,46	0,31	-9,91
2	2-11	~38	CU TOTAL	-35,19	-2,86	4,6
2	2-11	~25	CU TOTAL	-39,44	-17,29	-11,
2	2-12	~25	DEAD	1,105E-11	1,033E-10	-7,456E-11
2	2-12	~38	DEAD	-3,147E-11	1,224E-10	6,759E-11
2	2-12	~39	DEAD	-4,221E-11	-4,956E-11	-7,561E-11
2	2-12	~27	DEAD	7,764E-13	-6,667E-11	7,349E-11
2	2-12	~25	ESCALONES	1,300E-11	6,342E-11	-4,464E-11
2	2-12	~38	ESCALONES	-1,767E-11	6,959E-11	4,484E-11
2	2-12	~39	ESCALONES	-2,708E-11	-2,945E-11	-4,842E-11
2	2-12	~27	ESCALONES	4,049E-12	-3,642E-11	4,038E-11
2	2-12	~25	PP BARANDILLAS	-21,61	-152,65	-4,55
2	2-12	~38	PP BARANDILLAS	-22,81	-149,07	-1,96
2	2-12	~39	PP BARANDILLAS	-24,31	-159,83	2,79
2	2-12	~27	PP BARANDILLAS	-23,05	-163,46	0,19
2	2-12	~25	CU	2,591E-12	4,219E-11	-3,788E-11
2	2-12	~38	CU	-1,136E-11	4,986E-11	3,222E-11
2	2-12	~39	CU	-2,142E-11	-2,477E-11	-3,861E-11
2	2-12	~27	CU	-2,648E-12	-2,680E-11	3,169E-11
2	2-12	~25	CU BARANDILLAS	-35,78	-5,56	-4,23
2	2-12	~38	CU BARANDILLAS	-36,	-0,36	-3,04

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-12	~39	CU BARANDILLAS	-35,64	-2,17	5,08
2	2-12	~27	CU BARANDILLAS	-35,23	-7,5	3,89
2	2-12	~25	CP TOTAL	-21,61	-152,65	-4,55
2	2-12	~38	CP TOTAL	-22,81	-149,07	-1,96
2	2-12	~39	CP TOTAL	-24,31	-159,83	2,79
2	2-12	~27	CP TOTAL	-23,05	-163,46	0,19
2	2-12	~25	CU TOTAL	-35,78	-5,56	-4,23
2	2-12	~38	CU TOTAL	-36,	-0,36	-3,04
2	2-12	~39	CU TOTAL	-35,64	-2,17	5,08
2	2-12	~27	CU TOTAL	-35,23	-7,5	3,89
2	2-13	~27	DEAD	-1,531E-11	-5,564E-11	-1,169E-10
2	2-13	~39	DEAD	-6,089E-11	-7,386E-11	1,071E-10
2	2-13	~40	DEAD	-6,193E-11	-9,185E-11	-1,129E-10
2	2-13	~29	DEAD	-1,767E-11	-9,550E-11	1,453E-10
2	2-13	~27	ESCALONES	-1,205E-11	-3,025E-11	-7,263E-11
2	2-13	~39	ESCALONES	-2,852E-11	-3,642E-11	6,398E-11
2	2-13	~40	ESCALONES	-3,057E-11	-5,575E-11	-7,193E-11
2	2-13	~29	ESCALONES	-1,455E-11	-5,184E-11	8,924E-11
2	2-13	~27	PP BARANDILLAS	-23,41	-165,28	3,15
2	2-13	~39	PP BARANDILLAS	-23,82	-157,37	-0,15
2	2-13	~40	PP BARANDILLAS	-28,86	-145,74	6,34
2	2-13	~29	PP BARANDILLAS	-28,52	-153,6	9,64
2	2-13	~27	CU	-1,310E-11	-2,760E-11	-5,597E-11
2	2-13	~39	CU	-2,332E-11	-2,975E-11	5,005E-11
2	2-13	~40	CU	-2,161E-11	-4,656E-11	-5,258E-11
2	2-13	~29	CU	-1,430E-11	-4,499E-11	6,994E-11
2	2-13	~27	CU BARANDILLAS	-35,29	-8,03	9,15
2	2-13	~39	CU BARANDILLAS	-34,13	5,56	0,18
2	2-13	~40	CU BARANDILLAS	-52,31	3,74	8,22
2	2-13	~29	CU BARANDILLAS	-53,68	-9,7	17,19
2	2-13	~27	CP TOTAL	-23,41	-165,28	3,15
2	2-13	~39	CP TOTAL	-23,82	-157,37	-0,15
2	2-13	~40	CP TOTAL	-28,86	-145,74	6,34
2	2-13	~29	CP TOTAL	-28,52	-153,6	9,64
2	2-13	~27	CU TOTAL	-35,29	-8,03	9,15
2	2-13	~39	CU TOTAL	-34,13	5,56	0,18
2	2-13	~40	CU TOTAL	-52,31	3,74	8,22
2	2-13	~29	CU TOTAL	-53,68	-9,7	17,19
2	2-14	~29	DEAD	-5,459E-12	-1,554E-10	-5,792E-11
2	2-14	~40	DEAD	-5,268E-11	-1,004E-10	8,314E-11
2	2-14	~41	DEAD	-6,982E-11	-4,975E-11	-1,343E-11
2	2-14	~31	DEAD	-5,001E-12	-1,142E-10	1,157E-10
2	2-14	~29	ESCALONES	-1,287E-11	-9,790E-11	-3,533E-11
2	2-14	~40	ESCALONES	-2,438E-11	-7,408E-11	5,163E-11
2	2-14	~41	ESCALONES	-3,186E-11	-4,128E-11	-1,051E-11
2	2-14	~31	ESCALONES	-1,920E-11	-6,487E-11	6,864E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-14	~29	PP BARANDILLAS	-28,41	-156,91	13,74
2	2-14	~40	PP BARANDILLAS	-28,34	-139,26	4,71
2	2-14	~41	PP BARANDILLAS	-36,26	-105,07	15,45
2	2-14	~31	PP BARANDILLAS	-36,47	-122,61	24,48
2	2-14	~29	CU	-4,093E-12	-7,786E-11	-2,786E-11
2	2-14	~40	CU	-2,660E-11	-4,873E-11	4,201E-11
2	2-14	~41	CU	-3,064E-11	-2,680E-11	-7,119E-12
2	2-14	~31	CU	-7,349E-12	-5,361E-11	5,432E-11
2	2-14	~29	CU BARANDILLAS	-58,85	-29,64	18,22
2	2-14	~40	CU BARANDILLAS	-45,75	30,63	11,26
2	2-14	~41	CU BARANDILLAS	-68,75	29,6	56,02
2	2-14	~31	CU BARANDILLAS	-82,	-30,65	62,98
2	2-14	~29	CP TOTAL	-28,41	-156,91	13,74
2	2-14	~40	CP TOTAL	-28,34	-139,26	4,71
2	2-14	~41	CP TOTAL	-36,26	-105,07	15,45
2	2-14	~31	CP TOTAL	-36,47	-122,61	24,48
2	2-14	~29	CU TOTAL	-58,85	-29,64	18,22
2	2-14	~40	CU TOTAL	-45,75	30,63	11,26
2	2-14	~41	CU TOTAL	-68,75	29,6	56,02
2	2-14	~31	CU TOTAL	-82,	-30,65	62,98
2	2-15	~29	DEAD	-2,824E-11	-1,425E-10	-5,660E-11
2	2-15	~41	DEAD	-1,158E-10	-1,756E-10	1,561E-10
2	2-15	~42	DEAD	-1,337E-10	-2,522E-10	-9,829E-11
2	2-15	~33	DEAD	-4,505E-11	-2,101E-10	1,805E-10
2	2-15	~31	ESCALONES	-2,439E-11	-7,900E-11	-3,940E-11
2	2-15	~41	ESCALONES	-6,140E-11	-9,829E-11	9,459E-11
2	2-15	~42	ESCALONES	-7,022E-11	-1,458E-10	-5,866E-11
2	2-15	~33	ESCALONES	-3,677E-11	-1,272E-10	1,042E-10
2	2-15	~31	PP BARANDILLAS	-32,76	-116,82	32,01
2	2-15	~41	PP BARANDILLAS	-37,33	-97,65	12,94
2	2-15	~42	PP BARANDILLAS	-49,63	-40,76	14,28
2	2-15	~33	PP BARANDILLAS	-45,38	-59,63	33,35
2	2-15	~31	CU	-1,306E-11	-6,523E-11	-2,650E-11
2	2-15	~41	CU	-5,685E-11	-8,166E-11	7,644E-11
2	2-15	~42	CU	-6,598E-11	-1,221E-10	-4,805E-11
2	2-15	~33	CU	-2,079E-11	-9,676E-11	8,247E-11
2	2-15	~31	CU BARANDILLAS	-80,88	28,01	107,73
2	2-15	~41	CU BARANDILLAS	-60,32	18,69	34,3
2	2-15	~42	CU BARANDILLAS	-148,18	19,76	-48,54
2	2-15	~33	CU BARANDILLAS	-171,25	30,67	24,89
2	2-15	~31	CP TOTAL	-32,76	-116,82	32,01

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-15	~41	CP TOTAL	-37,33	-97,65	12,94
2	2-15	~42	CP TOTAL	-49,63	-40,76	14,28
2	2-15	~33	CP TOTAL	-45,38	-59,63	33,35
2	2-15	~31	CU TOTAL	-80,88	28,01	107,73
2	2-15	~41	CU TOTAL	-60,32	18,69	34,3
2	2-15	~42	CU TOTAL	-148,18	19,76	-48,54
2	2-15	~33	CU TOTAL	-171,25	30,67	24,89
2	2-16	~33	DEAD	-1,593E-11	-2,273E-10	-4,564E-11
2	2-16	~42	DEAD	-1,322E-10	-2,381E-10	1,277E-10
2	2-16	~43	DEAD	-1,058E-10	-1,685E-10	-3,410E-11
2	2-16	~35	DEAD	1,677E-11	-1,479E-10	8,551E-11
2	2-16	~33	ESCALONES	-2,101E-11	-1,499E-10	-2,700E-11
2	2-16	~42	ESCALONES	-7,226E-11	-1,483E-10	7,523E-11
2	2-16	~43	ESCALONES	-5,062E-11	-8,855E-11	-2,357E-11
2	2-16	~35	ESCALONES	-2,067E-12	-9,286E-11	5,079E-11
2	2-16	~33	PP BARANDILLAS	-39,72	-43,81	30,22
2	2-16	~42	PP BARANDILLAS	-52,62	-43,22	14,06
2	2-16	~43	PP BARANDILLAS	-23,65	27,75	0,56
2	2-16	~35	PP BARANDILLAS	-10,99	27,35	16,72
2	2-16	~33	CU	-1,282E-11	-1,104E-10	-2,375E-11
2	2-16	~42	CU	-6,250E-11	-1,187E-10	5,706E-11
2	2-16	~43	CU	-4,335E-11	-7,844E-11	-1,533E-11
2	2-16	~35	CU	-1,327E-12	-7,601E-11	4,248E-11
2	2-16	~33	CU BARANDILLAS	-196,19	-16,09	-5,43
2	2-16	~42	CU BARANDILLAS	-135,36	5,91	-60,68
2	2-16	~43	CU BARANDILLAS	-59,87	50,31	0,61
2	2-16	~35	CU BARANDILLAS	-119,32	26,77	55,86
2	2-16	~33	CP TOTAL	-39,72	-43,81	30,22
2	2-16	~42	CP TOTAL	-52,62	-43,22	14,06
2	2-16	~43	CP TOTAL	-23,65	27,75	0,56
2	2-16	~35	CP TOTAL	-10,99	27,35	16,72
2	2-16	~33	CU TOTAL	-196,19	-16,09	-5,43
2	2-16	~42	CU TOTAL	-135,36	5,91	-60,68
2	2-16	~43	CU TOTAL	-59,87	50,31	0,61
2	2-16	~35	CU TOTAL	-119,32	26,77	55,86
2	2-17	~10	DEAD	1,030E-12	-2,054E-11	-1,209E-10
2	2-17	~14	DEAD	-1,358E-10	-5,792E-11	1,015E-10
2	2-17	~44	DEAD	-1,046E-10	-3,420E-12	-1,239E-10
2	2-17	~36	DEAD	4,119E-11	5,737E-11	1,012E-10
2	2-17	~10	ESCALONES	-7,424E-12	-2,090E-11	-7,419E-11
2	2-17	~14	ESCALONES	-7,806E-11	-4,064E-11	6,021E-11
2	2-17	~44	ESCALONES	-5,244E-11	-7,484E-14	-7,682E-11
2	2-17	~36	ESCALONES	2,090E-11	3,317E-11	5,786E-11
2	2-17	~10	PP BARANDILLAS	-79,34	-18,17	-3,76
2	2-17	~14	PP BARANDILLAS	-79,34	-18,17	3,76

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-17	~44	PP BARANDILLAS	-41,59	-74,6	3,76
2	2-17	~36	PP BARANDILLAS	-41,59	-74,6	-3,76
2	2-17	~10	CU	-4,833E-12	-1,522E-11	-5,545E-11
2	2-17	~14	CU	-6,674E-11	-2,938E-11	4,952E-11
2	2-17	~44	CU	-4,661E-11	2,714E-12	-5,671E-11
2	2-17	~36	CU	1,709E-11	2,588E-11	4,718E-11
2	2-17	~10	CU BARANDILLAS	-55,06	20,12	-8,27
2	2-17	~14	CU BARANDILLAS	-55,06	20,12	8,27
2	2-17	~44	CU BARANDILLAS	-34,24	-31,34	8,27
2	2-17	~36	CU BARANDILLAS	-34,24	-31,34	-8,27
2	2-17	~10	CP TOTAL	-79,34	-18,17	-3,76
2	2-17	~14	CP TOTAL	-79,34	-18,17	3,76
2	2-17	~44	CP TOTAL	-41,59	-74,6	3,76
2	2-17	~36	CP TOTAL	-41,59	-74,6	-3,76
2	2-17	~10	CU TOTAL	-55,06	20,12	-8,27
2	2-17	~14	CU TOTAL	-55,06	20,12	8,27
2	2-17	~44	CU TOTAL	-34,24	-31,34	8,27
2	2-17	~36	CU TOTAL	-34,24	-31,34	-8,27
2	2-18	~36	DEAD	1,397E-11	4,171E-11	-1,294E-10
2	2-18	~44	DEAD	-6,577E-11	3,805E-11	1,055E-10
2	2-18	~45	DEAD	-5,140E-11	6,328E-11	-9,466E-11
2	2-18	~37	DEAD	4,815E-11	7,954E-11	9,972E-11
2	2-18	~36	ESCALONES	9,939E-12	1,927E-11	-8,252E-11
2	2-18	~44	ESCALONES	-3,734E-11	2,045E-11	6,342E-11
2	2-18	~45	ESCALONES	-2,602E-11	3,910E-11	-5,799E-11
2	2-18	~37	ESCALONES	2,620E-11	5,187E-11	5,984E-11
2	2-18	~36	PP BARANDILLAS	-41,62	-74,75	-3,1
2	2-18	~44	PP BARANDILLAS	-41,62	-74,75	3,1
2	2-18	~45	PP BARANDILLAS	-29,32	-125,66	3,1
2	2-18	~37	PP BARANDILLAS	-29,32	-125,66	-3,1
2	2-18	~36	CU	1,333E-11	1,727E-11	-6,029E-11
2	2-18	~44	CU	-4,112E-11	1,117E-11	5,424E-11
2	2-18	~45	CU	-3,142E-11	2,581E-11	-4,793E-11
2	2-18	~37	CU	2,753E-11	4,361E-11	4,630E-11
2	2-18	~36	CU BARANDILLAS	-36,64	-43,37	29,26
2	2-18	~44	CU BARANDILLAS	-36,64	-43,37	-29,26
2	2-18	~45	CU BARANDILLAS	-70,99	-63,23	-29,26
2	2-18	~37	CU BARANDILLAS	-70,99	-63,23	29,26
2	2-18	~36	CP TOTAL	-41,62	-74,75	-3,1
2	2-18	~44	CP TOTAL	-41,62	-74,75	3,1
2	2-18	~45	CP TOTAL	-29,32	-125,66	3,1
2	2-18	~37	CP TOTAL	-29,32	-125,66	-3,1
2	2-18	~36	CU TOTAL	-36,64	-43,37	29,26

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-18	~44	CU TOTAL	-36,64	-43,37	-29,26
2	2-18	~45	CU TOTAL	-70,99	-63,23	-29,26
2	2-18	~37	CU TOTAL	-70,99	-63,23	29,26
2	2-19	~37	DEAD	4,251E-12	5,502E-11	-1,512E-10
2	2-19	~45	DEAD	-5,056E-11	2,993E-11	1,499E-10
2	2-19	~46	DEAD	-1,846E-11	6,482E-11	-1,434E-10
2	2-19	~38	DEAD	2,556E-11	5,749E-11	1,408E-10
2	2-19	~37	ESCALONES	-2,738E-12	2,367E-11	-9,611E-11
2	2-19	~45	ESCALONES	-2,058E-11	2,973E-11	9,190E-11
2	2-19	~46	ESCALONES	-1,004E-11	3,794E-11	-8,635E-11
2	2-19	~38	ESCALONES	6,448E-12	2,512E-11	8,984E-11
2	2-19	~37	PP BARANDILLAS	-28,06	-119,38	-4,04
2	2-19	~45	PP BARANDILLAS	-28,06	-119,38	4,04
2	2-19	~46	PP BARANDILLAS	-26,18	-152,39	4,04
2	2-19	~38	PP BARANDILLAS	-26,18	-152,39	-4,04
2	2-19	~37	CU	7,489E-13	2,274E-11	-7,313E-11
2	2-19	~45	CU	-2,352E-11	2,069E-11	7,253E-11
2	2-19	~46	CU	-1,290E-11	2,891E-11	-6,767E-11
2	2-19	~38	CU	8,710E-12	2,395E-11	7,088E-11
2	2-19	~37	CU BARANDILLAS	-58,34	2,272E-02	-11,62
2	2-19	~45	CU BARANDILLAS	-58,34	2,272E-02	11,62
2	2-19	~46	CU BARANDILLAS	-37,85	-7,28	11,62
2	2-19	~38	CU BARANDILLAS	-37,85	-7,28	-11,62
2	2-19	~37	CP TOTAL	-28,06	-119,38	-4,04
2	2-19	~45	CP TOTAL	-28,06	-119,38	4,04
2	2-19	~46	CP TOTAL	-26,18	-152,39	4,04
2	2-19	~38	CP TOTAL	-26,18	-152,39	-4,04
2	2-19	~37	CU TOTAL	-58,34	2,272E-02	-11,62
2	2-19	~45	CU TOTAL	-58,34	2,272E-02	11,62
2	2-19	~46	CU TOTAL	-37,85	-7,28	11,62
2	2-19	~38	CU TOTAL	-37,85	-7,28	-11,62
2	2-20	~38	DEAD	2,834E-11	8,334E-11	-1,224E-10
2	2-20	~46	DEAD	-2,390E-13	5,605E-11	1,132E-10
2	2-20	~47	DEAD	-2,146E-11	-5,135E-11	-1,099E-10
2	2-20	~39	DEAD	3,515E-12	-2,046E-11	1,262E-10
2	2-20	~38	ESCALONES	1,759E-11	4,710E-11	-7,448E-11
2	2-20	~46	ESCALONES	-5,566E-12	3,675E-11	6,628E-11
2	2-20	~47	ESCALONES	-1,596E-11	-2,859E-11	-6,608E-11
2	2-20	~39	ESCALONES	6,297E-12	-1,194E-11	7,734E-11
2	2-20	~38	PP BARANDILLAS	-25,66	-149,77	-0,87
2	2-20	~46	PP BARANDILLAS	-25,66	-149,77	0,87
2	2-20	~47	PP BARANDILLAS	-29,08	-160,66	0,87
2	2-20	~39	PP BARANDILLAS	-29,08	-160,66	-0,87
2	2-20	~38	CU	1,471E-11	3,945E-11	-5,596E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-20	~46	CU	-5,065E-12	2,822E-11	5,577E-11
2	2-20	~47	CU	-1,132E-11	-2,448E-11	-5,117E-11
2	2-20	~39	CU	1,711E-12	-1,460E-11	5,961E-11
2	2-20	~38	CU BARANDILLAS	-36,58	-0,94	-0,9
2	2-20	~46	CU BARANDILLAS	-36,58	-0,94	0,9
2	2-20	~47	CU BARANDILLAS	-48,1	-4,2	0,9
2	2-20	~39	CU BARANDILLAS	-48,1	-4,2	-0,9
2	2-20	~38	CP TOTAL	-25,66	-149,77	-0,87
2	2-20	~46	CP TOTAL	-25,66	-149,77	0,87
2	2-20	~47	CP TOTAL	-29,08	-160,66	0,87
2	2-20	~39	CP TOTAL	-29,08	-160,66	-0,87
2	2-20	~38	CU TOTAL	-36,58	-0,94	-0,9
2	2-20	~46	CU TOTAL	-36,58	-0,94	0,9
2	2-20	~47	CU TOTAL	-48,1	-4,2	0,9
2	2-20	~39	CU TOTAL	-48,1	-4,2	-0,9
2	2-21	~39	DEAD	-1,907E-11	-5,145E-11	-1,056E-10
2	2-21	~47	DEAD	2,365E-11	9,710E-12	1,211E-10
2	2-21	~48	DEAD	1,129E-11	-4,205E-11	-7,443E-11
2	2-21	~40	DEAD	-3,233E-11	-1,077E-10	1,072E-10
2	2-21	~39	ESCALONES	-1,593E-11	-2,606E-11	-6,355E-11
2	2-21	~47	ESCALONES	1,769E-11	4,045E-13	7,380E-11
2	2-21	~48	ESCALONES	1,259E-11	-3,085E-11	-5,131E-11
2	2-21	~40	ESCALONES	-2,643E-11	-6,271E-11	6,152E-11
2	2-21	~39	PP BARANDILLAS	-28,58	-158,19	1,81
2	2-21	~47	PP BARANDILLAS	-28,58	-158,19	-1,81
2	2-21	~48	PP BARANDILLAS	-34,95	-147,1	-1,81
2	2-21	~40	PP BARANDILLAS	-34,95	-147,1	1,81
2	2-21	~39	CU	-1,112E-11	-1,820E-11	-4,979E-11
2	2-21	~47	CU	1,155E-11	8,784E-12	5,828E-11
2	2-21	~48	CU	2,088E-12	-2,970E-11	-3,585E-11
2	2-21	~40	CU	-1,699E-11	-4,948E-11	5,071E-11
2	2-21	~39	CU BARANDILLAS	-46,54	3,58	1,52
2	2-21	~47	CU BARANDILLAS	-46,54	3,58	-1,52
2	2-21	~48	CU BARANDILLAS	-60,04	1,69	-1,52
2	2-21	~40	CU BARANDILLAS	-60,04	1,69	1,52
2	2-21	~39	CP TOTAL	-28,58	-158,19	1,81
2	2-21	~47	CP TOTAL	-28,58	-158,19	-1,81
2	2-21	~48	CP TOTAL	-34,95	-147,1	-1,81
2	2-21	~40	CP TOTAL	-34,95	-147,1	1,81
2	2-21	~39	CU TOTAL	-46,54	3,58	1,52
2	2-21	~47	CU TOTAL	-46,54	3,58	-1,52
2	2-21	~48	CU TOTAL	-60,04	1,69	-1,52
2	2-21	~40	CU TOTAL	-60,04	1,69	1,52
2	2-22	~40	DEAD	-8,731E-12	-7,258E-11	-8,719E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-22	~48	DEAD	-2,303E-11	-1,060E-10	1,187E-10
2	2-22	~49	DEAD	-3,636E-11	-1,119E-10	-1,054E-10
2	2-22	~41	DEAD	-2,387E-11	-8,755E-11	1,573E-10
2	2-22	~40	ESCALONES	-4,347E-12	-6,210E-11	-5,809E-11
2	2-22	~48	ESCALONES	-2,161E-11	-6,076E-11	6,957E-11
2	2-22	~49	ESCALONES	-2,597E-11	-5,998E-11	-6,165E-11
2	2-22	~41	ESCALONES	-1,455E-11	-5,817E-11	1,012E-10
2	2-22	~40	PP BARANDILLAS	-33,55	-140,08	7,
2	2-22	~48	PP BARANDILLAS	-33,55	-140,08	-7,
2	2-22	~49	PP BARANDILLAS	-49,02	-107,84	-7,
2	2-22	~41	PP BARANDILLAS	-49,02	-107,84	7,
2	2-22	~40	CU	1,325E-12	-3,734E-11	-4,136E-11
2	2-22	~48	CU	-2,097E-11	-5,226E-11	5,736E-11
2	2-22	~49	CU	-2,773E-11	-5,743E-11	-4,947E-11
2	2-22	~41	CU	-9,934E-12	-4,340E-11	7,429E-11
2	2-22	~40	CU BARANDILLAS	-55,46	24,59	24,09
2	2-22	~48	CU BARANDILLAS	-55,46	24,59	-24,09
2	2-22	~49	CU BARANDILLAS	-127,71	21,91	-24,09
2	2-22	~41	CU BARANDILLAS	-127,71	21,91	24,09
2	2-22	~40	CP TOTAL	-33,55	-140,08	7,
2	2-22	~48	CP TOTAL	-33,55	-140,08	-7,
2	2-22	~49	CP TOTAL	-49,02	-107,84	-7,
2	2-22	~41	CP TOTAL	-49,02	-107,84	7,
2	2-22	~40	CU TOTAL	-55,46	24,59	24,09
2	2-22	~48	CU TOTAL	-55,46	24,59	-24,09
2	2-22	~49	CU TOTAL	-127,71	21,91	-24,09
2	2-22	~41	CU TOTAL	-127,71	21,91	24,09
2	2-23	~41	DEAD	-5,046E-11	-1,409E-10	-7,655E-11
2	2-23	~49	DEAD	-1,930E-11	-1,198E-10	1,246E-10
2	2-23	~50	DEAD	-7,818E-11	-2,268E-10	-8,254E-11
2	2-23	~42	DEAD	-1,048E-10	-2,470E-10	1,258E-10
2	2-23	~41	ESCALONES	-3,169E-11	-7,655E-11	-4,625E-11
2	2-23	~49	ESCALONES	-1,340E-11	-6,959E-11	7,795E-11
2	2-23	~50	ESCALONES	-4,502E-11	-1,482E-10	-4,884E-11
2	2-23	~42	ESCALONES	-6,826E-11	-1,583E-10	7,867E-11
2	2-23	~41	PP BARANDILLAS	-46,89	-97,21	9,17
2	2-23	~49	PP BARANDILLAS	-46,89	-97,21	-9,17
2	2-23	~50	PP BARANDILLAS	-47,14	-42,62	-9,17
2	2-23	~42	PP BARANDILLAS	-47,14	-42,62	9,17
2	2-23	~41	CU	-2,475E-11	-6,721E-11	-3,632E-11
2	2-23	~49	CU	-1,623E-11	-6,213E-11	6,241E-11
2	2-23	~50	CU	-3,737E-11	-1,160E-10	-3,648E-11
2	2-23	~42	CU	-4,768E-11	-1,193E-10	5,941E-11
2	2-23	~41	CU BARANDILLAS	-130,53	7,83	-10,42

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-23	~49	CU BARANDILLAS	-130,53	7,83	10,42
2	2-23	~50	CU BARANDILLAS	-32,5	39,71	10,42
2	2-23	~42	CU BARANDILLAS	-32,5	39,71	-10,42
2	2-23	~41	CP TOTAL	-46,89	-97,21	9,17
2	2-23	~49	CP TOTAL	-46,89	-97,21	-9,17
2	2-23	~50	CP TOTAL	-47,14	-42,62	-9,17
2	2-23	~42	CP TOTAL	-47,14	-42,62	9,17
2	2-23	~41	CU TOTAL	-130,53	7,83	-10,42
2	2-23	~49	CU TOTAL	-130,53	7,83	10,42
2	2-23	~50	CU TOTAL	-32,5	39,71	10,42
2	2-23	~42	CU TOTAL	-32,5	39,71	-10,42
2	2-24	~42	DEAD	-7,835E-11	-2,220E-10	-9,300E-11
2	2-24	~50	DEAD	-9,601E-11	-2,001E-10	1,486E-10
2	2-24	~51	DEAD	-1,010E-10	-1,744E-10	-8,444E-11
2	2-24	~43	DEAD	-6,974E-11	-1,936E-10	1,618E-10
2	2-24	~42	ESCALONES	-4,348E-11	-1,386E-10	-5,651E-11
2	2-24	~50	ESCALONES	-6,795E-11	-1,275E-10	9,343E-11
2	2-24	~51	ESCALONES	-6,188E-11	-1,086E-10	-5,118E-11
2	2-24	~43	ESCALONES	-3,546E-11	-1,099E-10	9,990E-11
2	2-24	~42	PP BARANDILLAS	-46,89	-41,38	5,84
2	2-24	~50	PP BARANDILLAS	-46,89	-41,38	-5,84
2	2-24	~51	PP BARANDILLAS	-10,39	29,72	-5,84
2	2-24	~43	PP BARANDILLAS	-10,39	29,72	5,84
2	2-24	~42	CU	-3,104E-11	-1,097E-10	-4,281E-11
2	2-24	~50	CU	-5,558E-11	-1,065E-10	7,267E-11
2	2-24	~51	CU	-5,094E-11	-8,769E-11	-4,070E-11
2	2-24	~43	CU	-2,872E-11	-8,992E-11	7,972E-11
2	2-24	~42	CU BARANDILLAS	-37,78	13,34	-31,36
2	2-24	~50	CU BARANDILLAS	-37,78	13,34	31,36
2	2-24	~51	CU BARANDILLAS	82,23	90,82	31,36
2	2-24	~43	CU BARANDILLAS	82,23	90,82	-31,36
2	2-24	~42	CP TOTAL	-46,89	-41,38	5,84
2	2-24	~50	CP TOTAL	-46,89	-41,38	-5,84
2	2-24	~51	CP TOTAL	-10,39	29,72	-5,84
2	2-24	~43	CP TOTAL	-10,39	29,72	5,84
2	2-24	~42	CU TOTAL	-37,78	13,34	-31,36
2	2-24	~50	CU TOTAL	-37,78	13,34	31,36
2	2-24	~51	CU TOTAL	82,23	90,82	31,36
2	2-24	~43	CU TOTAL	82,23	90,82	-31,36
2	2-25	~14	DEAD	-3,439E-11	-7,700E-11	-1,432E-10
2	2-25	~18	DEAD	-8,095E-11	-7,984E-11	1,013E-10
2	2-25	~52	DEAD	-6,404E-11	4,879E-11	-1,147E-10
2	2-25	~44	DEAD	-2,019E-11	5,974E-11	1,167E-10
2	2-25	~14	ESCALONES	-2,644E-11	-4,864E-11	-8,909E-11
2	2-25	~18	ESCALONES	-5,082E-11	-5,620E-11	6,371E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-25	~52	ESCALONES	-3,022E-11	2,998E-11	-6,902E-11
2	2-25	~44	ESCALONES	-6,295E-12	3,530E-11	6,703E-11
2	2-25	~14	PP BARANDILLAS	-84,9	-18,8	2,83
2	2-25	~18	PP BARANDILLAS	-68,7	1,82	14,44
2	2-25	~52	PP BARANDILLAS	-26,89	-55,01	14,36
2	2-25	~44	PP BARANDILLAS	-43,36	-75,43	2,75
2	2-25	~14	CU	-1,855E-11	-3,338E-11	-6,873E-11
2	2-25	~18	CU	-3,030E-11	-3,436E-11	4,597E-11
2	2-25	~52	CU	-2,220E-11	2,277E-11	-5,404E-11
2	2-25	~44	CU	-1,359E-11	1,880E-11	5,730E-11
2	2-25	~14	CU BARANDILLAS	-193,5	-19,16	17,73
2	2-25	~18	CU BARANDILLAS	-266,59	-115,85	14,95
2	2-25	~52	CU BARANDILLAS	-149,55	-123,16	-7,76
2	2-25	~44	CU BARANDILLAS	-75,14	-27,93	-4,98
2	2-25	~14	CP TOTAL	-84,9	-18,8	2,83
2	2-25	~18	CP TOTAL	-68,7	1,82	14,44
2	2-25	~52	CP TOTAL	-26,89	-55,01	14,36
2	2-25	~44	CP TOTAL	-43,36	-75,43	2,75
2	2-25	~14	CU TOTAL	-193,5	-19,16	17,73
2	2-25	~18	CU TOTAL	-266,59	-115,85	14,95
2	2-25	~52	CU TOTAL	-149,55	-123,16	-7,76
2	2-25	~44	CU TOTAL	-75,14	-27,93	-4,98
2	2-26	~44	DEAD	4,169E-12	7,325E-11	-8,610E-11
2	2-26	~52	DEAD	-7,144E-11	5,727E-11	9,915E-11
2	2-26	~53	DEAD	-6,479E-11	4,691E-11	-9,668E-11
2	2-26	~45	DEAD	1,171E-11	6,739E-11	1,025E-10
2	2-26	~44	ESCALONES	-8,406E-12	3,796E-11	-5,420E-11
2	2-26	~52	ESCALONES	-2,698E-11	4,036E-11	5,896E-11
2	2-26	~53	ESCALONES	-2,259E-11	3,921E-11	-5,918E-11
2	2-26	~45	ESCALONES	-3,561E-12	3,905E-11	6,225E-11
2	2-26	~44	PP BARANDILLAS	-40,52	-72,26	-0,29
2	2-26	~52	PP BARANDILLAS	-28,81	-53,59	14,2
2	2-26	~53	PP BARANDILLAS	-17,54	-109,59	12,29
2	2-26	~45	PP BARANDILLAS	-29,56	-127,97	-2,2
2	2-26	~44	CU	-9,768E-12	2,069E-11	-4,211E-11
2	2-26	~52	CU	-2,651E-11	2,271E-11	4,602E-11
2	2-26	~53	CU	-2,200E-11	2,895E-11	-4,786E-11
2	2-26	~45	CU	-3,905E-12	3,368E-11	5,035E-11
2	2-26	~44	CU BARANDILLAS	-95,2	-52,59	-48,6
2	2-26	~52	CU BARANDILLAS	-98,74	55,23	-2,95
2	2-26	~53	CU BARANDILLAS	-40,1	47,06	26,35

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-26	~45	CU BARANDILLAS	-38,89	-59,3	-19,3
2	2-26	~44	CP TOTAL	-40,52	-72,26	-0,29
2	2-26	~52	CP TOTAL	-28,81	-53,59	14,2
2	2-26	~53	CP TOTAL	-17,54	-109,59	12,29
2	2-26	~45	CP TOTAL	-29,56	-127,97	-2,2
2	2-26	~44	CU TOTAL	-95,2	-52,59	-48,6
2	2-26	~52	CU TOTAL	-98,74	55,23	-2,95
2	2-26	~53	CU TOTAL	-40,1	47,06	26,35
2	2-26	~45	CU TOTAL	-38,89	-59,3	-19,3
2	2-27	~45	DEAD	1,524E-11	6,494E-11	-1,239E-10
2	2-27	~53	DEAD	-8,926E-11	3,531E-11	1,287E-10
2	2-27	~54	DEAD	-8,631E-11	4,352E-11	-1,052E-10
2	2-27	~46	DEAD	2,720E-11	7,496E-11	1,432E-10
2	2-27	~45	ESCALONES	5,712E-12	4,463E-11	-7,990E-11
2	2-27	~53	ESCALONES	-4,200E-11	3,472E-11	7,744E-11
2	2-27	~54	ESCALONES	-4,493E-11	2,867E-11	-6,739E-11
2	2-27	~46	ESCALONES	1,879E-12	3,408E-11	8,779E-11
2	2-27	~45	PP BARANDILLAS	-25,15	-118,56	3,7
2	2-27	~53	PP BARANDILLAS	-21,58	-117,2	11,14
2	2-27	~54	PP BARANDILLAS	-20,51	-150,97	5,76
2	2-27	~46	PP BARANDILLAS	-24,21	-152,23	-1,68
2	2-27	~45	CU	3,302E-12	3,277E-11	-6,169E-11
2	2-27	~53	CU	-3,790E-11	1,730E-11	6,052E-11
2	2-27	~54	CU	-3,441E-11	2,384E-11	-5,342E-11
2	2-27	~46	CU	6,343E-12	3,707E-11	6,500E-11
2	2-27	~45	CU BARANDILLAS	-37,46	0,31	9,91
2	2-27	~53	CU BARANDILLAS	-41,84	-14,12	25,51
2	2-27	~54	CU BARANDILLAS	-39,44	-17,29	11,
2	2-27	~46	CU BARANDILLAS	-35,19	-2,86	-4,6
2	2-27	~45	CP TOTAL	-25,15	-118,56	3,7
2	2-27	~53	CP TOTAL	-21,58	-117,2	11,14
2	2-27	~54	CP TOTAL	-20,51	-150,97	5,76
2	2-27	~46	CP TOTAL	-24,21	-152,23	-1,68
2	2-27	~45	CU TOTAL	-37,46	0,31	9,91
2	2-27	~53	CU TOTAL	-41,84	-14,12	25,51
2	2-27	~54	CU TOTAL	-39,44	-17,29	11,
2	2-27	~46	CU TOTAL	-35,19	-2,86	-4,6
2	2-28	~46	DEAD	2,371E-11	3,098E-11	-1,410E-10
2	2-28	~54	DEAD	-9,936E-11	2,538E-11	1,740E-10
2	2-28	~55	DEAD	-7,149E-11	-3,089E-12	-1,014E-10
2	2-28	~47	DEAD	5,069E-11	-1,985E-12	1,377E-10
2	2-28	~46	ESCALONES	3,101E-12	1,667E-11	-8,381E-11
2	2-28	~54	ESCALONES	-5,424E-11	1,641E-11	1,065E-10
2	2-28	~55	ESCALONES	-3,448E-11	1,185E-12	-6,644E-11
2	2-28	~47	ESCALONES	2,107E-11	3,239E-12	8,079E-11
2	2-28	~46	PP BARANDILLAS	-22,81	-149,07	1,96

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-28	~54	PP BARANDILLAS	-21,61	-152,65	4,55
2	2-28	~55	PP BARANDILLAS	-23,05	-163,46	-0,19
2	2-28	~47	PP BARANDILLAS	-24,31	-159,83	-2,79
2	2-28	~46	CU	3,726E-12	1,962E-11	-6,753E-11
2	2-28	~54	CU	-4,087E-11	1,579E-11	8,098E-11
2	2-28	~55	CU	-2,731E-11	-6,269E-12	-5,279E-11
2	2-28	~47	CU	1,728E-11	-2,445E-12	6,288E-11
2	2-28	~46	CU BARANDILLAS	-36,	-0,36	3,04
2	2-28	~54	CU BARANDILLAS	-35,78	-5,56	4,23
2	2-28	~55	CU BARANDILLAS	-35,23	-7,5	-3,89
2	2-28	~47	CU BARANDILLAS	-35,64	-2,17	-5,08
2	2-28	~46	CP TOTAL	-22,81	-149,07	1,96
2	2-28	~54	CP TOTAL	-21,61	-152,65	4,55
2	2-28	~55	CP TOTAL	-23,05	-163,46	-0,19
2	2-28	~47	CP TOTAL	-24,31	-159,83	-2,79
2	2-28	~46	CU TOTAL	-36,	-0,36	3,04
2	2-28	~54	CU TOTAL	-35,78	-5,56	4,23
2	2-28	~55	CU TOTAL	-35,23	-7,5	-3,89
2	2-28	~47	CU TOTAL	-35,64	-2,17	-5,08
2	2-29	~47	DEAD	3,670E-11	-1,766E-11	-1,090E-10
2	2-29	~55	DEAD	-5,736E-11	-2,679E-11	1,474E-10
2	2-29	~56	DEAD	-4,651E-11	-5,536E-11	-1,121E-10
2	2-29	~48	DEAD	3,495E-11	-4,443E-11	1,604E-10
2	2-29	~47	ESCALONES	1,364E-11	-1,569E-11	-6,924E-11
2	2-29	~55	ESCALONES	-3,477E-11	-2,653E-11	8,573E-11
2	2-29	~56	ESCALONES	-2,886E-11	-4,263E-11	-6,973E-11
2	2-29	~48	ESCALONES	1,100E-11	-3,134E-11	9,550E-11
2	2-29	~47	PP BARANDILLAS	-23,82	-157,37	0,15
2	2-29	~55	PP BARANDILLAS	-23,41	-165,28	-3,15
2	2-29	~56	PP BARANDILLAS	-28,52	-153,6	-9,64
2	2-29	~48	PP BARANDILLAS	-28,86	-145,74	-6,34
2	2-29	~47	CU	1,538E-11	4,826E-12	-5,422E-11
2	2-29	~55	CU	-2,431E-11	-1,195E-11	6,650E-11
2	2-29	~56	CU	-2,483E-11	-3,835E-11	-5,421E-11
2	2-29	~48	CU	1,125E-11	-2,877E-11	7,196E-11
2	2-29	~47	CU BARANDILLAS	-34,13	5,56	-0,18
2	2-29	~55	CU BARANDILLAS	-35,29	-8,03	-9,15
2	2-29	~56	CU BARANDILLAS	-53,68	-9,7	-17,19
2	2-29	~48	CU BARANDILLAS	-52,31	3,74	-8,22
2	2-29	~47	CP TOTAL	-23,82	-157,37	0,15
2	2-29	~55	CP TOTAL	-23,41	-165,28	-3,15
2	2-29	~56	CP TOTAL	-28,52	-153,6	-9,64

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-29	~48	CP TOTAL	-28,86	-145,74	-6,34
2	2-29	~47	CU TOTAL	-34,13	5,56	-0,18
2	2-29	~55	CU TOTAL	-35,29	-8,03	-9,15
2	2-29	~56	CU TOTAL	-53,68	-9,7	-17,19
2	2-29	~48	CU TOTAL	-52,31	3,74	-8,22
2	2-30	~48	DEAD	4,004E-11	-9,840E-11	-1,172E-10
2	2-30	~56	DEAD	-8,678E-11	-1,431E-10	1,626E-10
2	2-30	~57	DEAD	-9,528E-11	-1,407E-10	-1,321E-10
2	2-30	~49	DEAD	3,515E-11	-9,964E-11	1,433E-10
2	2-30	~48	ESCALONES	1,293E-11	-5,188E-11	-7,363E-11
2	2-30	~56	ESCALONES	-4,125E-11	-7,383E-11	9,825E-11
2	2-30	~57	ESCALONES	-3,632E-11	-7,271E-11	-8,140E-11
2	2-30	~49	ESCALONES	1,291E-11	-5,392E-11	8,430E-11
2	2-30	~48	PP BARANDILLAS	-28,34	-139,26	-4,71
2	2-30	~56	PP BARANDILLAS	-28,41	-156,91	-13,74
2	2-30	~57	PP BARANDILLAS	-36,47	-122,61	-24,48
2	2-30	~49	PP BARANDILLAS	-36,26	-105,07	-15,45
2	2-30	~48	CU	1,301E-11	-4,782E-11	-5,728E-11
2	2-30	~56	CU	-3,605E-11	-6,510E-11	7,480E-11
2	2-30	~57	CU	-3,697E-11	-6,135E-11	-6,191E-11
2	2-30	~49	CU	1,389E-11	-4,586E-11	6,809E-11
2	2-30	~48	CU BARANDILLAS	-45,75	30,63	-11,26
2	2-30	~56	CU BARANDILLAS	-58,85	-29,64	-18,22
2	2-30	~57	CU BARANDILLAS	-82,	-30,65	-62,98
2	2-30	~49	CU BARANDILLAS	-68,75	29,6	-56,02
2	2-30	~48	CP TOTAL	-28,34	-139,26	-4,71
2	2-30	~56	CP TOTAL	-28,41	-156,91	-13,74
2	2-30	~57	CP TOTAL	-36,47	-122,61	-24,48
2	2-30	~49	CP TOTAL	-36,26	-105,07	-15,45
2	2-30	~48	CU TOTAL	-45,75	30,63	-11,26
2	2-30	~56	CU TOTAL	-58,85	-29,64	-18,22
2	2-30	~57	CU TOTAL	-82,	-30,65	-62,98
2	2-30	~49	CU TOTAL	-68,75	29,6	-56,02
2	2-31	~49	DEAD	3,638E-11	-1,370E-10	-5,643E-11
2	2-31	~57	DEAD	-6,186E-11	-1,328E-10	7,391E-11
2	2-31	~58	DEAD	-6,656E-11	-1,649E-10	-5,382E-11
2	2-31	~50	DEAD	3,453E-11	-1,549E-10	1,085E-10
2	2-31	~49	ESCALONES	1,568E-11	-8,043E-11	-3,816E-11
2	2-31	~57	ESCALONES	-2,173E-11	-6,867E-11	4,195E-11
2	2-31	~58	ESCALONES	-2,920E-11	-9,793E-11	-3,038E-11
2	2-31	~50	ESCALONES	1,282E-11	-1,082E-10	7,044E-11
2	2-31	~49	PP BARANDILLAS	-37,33	-97,65	-12,94
2	2-31	~57	PP BARANDILLAS	-32,76	-116,82	-32,01
2	2-31	~58	PP BARANDILLAS	-45,38	-59,63	-33,35

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-31	~50	PP BARANDILLAS	-49,63	-40,76	-14,28
2	2-31	~49	CU	1,442E-11	-6,492E-11	-2,844E-11
2	2-31	~57	CU	-2,347E-11	-5,428E-11	3,292E-11
2	2-31	~58	CU	-2,994E-11	-7,687E-11	-2,617E-11
2	2-31	~50	CU	9,376E-12	-8,038E-11	5,307E-11
2	2-31	~49	CU BARANDILLAS	-60,32	18,69	-34,3
2	2-31	~57	CU BARANDILLAS	-80,88	28,01	-107,73
2	2-31	~58	CU BARANDILLAS	-171,25	30,67	-24,89
2	2-31	~50	CU BARANDILLAS	-148,18	19,76	48,54
2	2-31	~49	CP TOTAL	-37,33	-97,65	-12,94
2	2-31	~57	CP TOTAL	-32,76	-116,82	-32,01
2	2-31	~58	CP TOTAL	-45,38	-59,63	-33,35
2	2-31	~50	CP TOTAL	-49,63	-40,76	-14,28
2	2-31	~49	CU TOTAL	-60,32	18,69	-34,3
2	2-31	~57	CU TOTAL	-80,88	28,01	-107,73
2	2-31	~58	CU TOTAL	-171,25	30,67	-24,89
2	2-31	~50	CU TOTAL	-148,18	19,76	48,54
2	2-32	~50	DEAD	2,461E-11	-1,556E-10	-6,819E-11
2	2-32	~58	DEAD	-8,831E-11	-2,070E-10	1,344E-10
2	2-32	~59	DEAD	-1,492E-10	-2,399E-10	-1,426E-10
2	2-32	~51	DEAD	-3,331E-11	-1,954E-10	1,373E-10
2	2-32	~50	ESCALONES	1,925E-11	-9,051E-11	-3,958E-11
2	2-32	~58	ESCALONES	-5,278E-11	-1,261E-10	8,448E-11
2	2-32	~59	ESCALONES	-9,014E-11	-1,661E-10	-9,196E-11
2	2-32	~51	ESCALONES	-2,025E-11	-1,304E-10	8,408E-11
2	2-32	~50	PP BARANDILLAS	-52,62	-43,22	-14,06
2	2-32	~58	PP BARANDILLAS	-39,72	-43,81	-30,22
2	2-32	~59	PP BARANDILLAS	-10,99	27,35	-16,72
2	2-32	~51	PP BARANDILLAS	-23,65	27,75	-0,56
2	2-32	~50	CU	6,998E-12	-7,632E-11	-3,261E-11
2	2-32	~58	CU	-4,308E-11	-9,803E-11	6,734E-11
2	2-32	~59	CU	-6,796E-11	-1,252E-10	-6,811E-11
2	2-32	~51	CU	-1,638E-11	-9,595E-11	6,515E-11
2	2-32	~50	CU BARANDILLAS	-135,36	5,91	60,68
2	2-32	~58	CU BARANDILLAS	-196,19	-16,09	5,43
2	2-32	~59	CU BARANDILLAS	-119,32	26,77	-55,86
2	2-32	~51	CU BARANDILLAS	-59,87	50,31	-0,61
2	2-32	~50	CP TOTAL	-52,62	-43,22	-14,06
2	2-32	~58	CP TOTAL	-39,72	-43,81	-30,22
2	2-32	~59	CP TOTAL	-10,99	27,35	-16,72
2	2-32	~51	CP TOTAL	-23,65	27,75	-0,56
2	2-32	~50	CU TOTAL	-135,36	5,91	60,68
2	2-32	~58	CU TOTAL	-196,19	-16,09	5,43
2	2-32	~59	CU TOTAL	-119,32	26,77	-55,86

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-32	~51	CU TOTAL	-59,87	50,31	-0,61
2	2-33	~18	DEAD	-3,144E-11	-5,752E-11	-1,204E-10
2	2-33	3	DEAD	-7,589E-11	-2,947E-11	8,470E-11
2	2-33	~60	DEAD	-6,212E-11	4,493E-11	-1,245E-10
2	2-33	~52	DEAD	-2,398E-11	2,858E-11	1,053E-10
2	2-33	~18	ESCALONES	-1,313E-11	-4,327E-11	-7,144E-11
2	2-33	3	ESCALONES	-5,108E-11	-3,229E-11	5,389E-11
2	2-33	~60	ESCALONES	-4,320E-11	3,141E-11	-7,589E-11
2	2-33	~52	ESCALONES	-4,803E-12	3,347E-11	6,522E-11
2	2-33	~18	PP BARANDILLAS	-80,39	26,78	-3,41
2	2-33	3	PP BARANDILLAS	15,9	144,67	12,66
2	2-33	~60	PP BARANDILLAS	33,4	27,2	39,5
2	2-33	~52	PP BARANDILLAS	-63,05	-89,54	23,43
2	2-33	~18	CU	-7,978E-12	-2,260E-11	-5,737E-11
2	2-33	3	CU	-4,351E-11	-1,922E-11	4,293E-11
2	2-33	~60	CU	-3,518E-11	2,424E-11	-5,843E-11
2	2-33	~52	CU	8,000E-13	2,311E-11	4,910E-11
2	2-33	~18	CU BARANDILLAS	-287,74	-145,43	53,21
2	2-33	3	CU BARANDILLAS	-287,47	213,71	73,45
2	2-33	~60	CU BARANDILLAS	-67,82	271,65	42,98
2	2-33	~52	CU BARANDILLAS	-75,6	-83,02	22,75
2	2-33	~18	CP TOTAL	-80,39	26,78	-3,41
2	2-33	3	CP TOTAL	15,9	144,67	12,66
2	2-33	~60	CP TOTAL	33,4	27,2	39,5
2	2-33	~52	CP TOTAL	-63,05	-89,54	23,43
2	2-33	~18	CU TOTAL	-287,74	-145,43	53,21
2	2-33	3	CU TOTAL	-287,47	213,71	73,45
2	2-33	~60	CU TOTAL	-67,82	271,65	42,98
2	2-33	~52	CU TOTAL	-75,6	-83,02	22,75
2	2-34	~52	DEAD	-3,484E-11	4,772E-11	-1,205E-10
2	2-34	~60	DEAD	-3,632E-11	5,809E-11	9,459E-11
2	2-34	~61	DEAD	-4,798E-11	7,100E-11	-9,950E-11
2	2-34	~53	DEAD	-4,199E-11	6,153E-11	1,136E-10
2	2-34	~52	ESCALONES	-2,142E-11	2,346E-11	-6,904E-11
2	2-34	~60	ESCALONES	-2,577E-11	1,887E-11	5,895E-11
2	2-34	~61	ESCALONES	-3,435E-11	4,371E-11	-6,173E-11
2	2-34	~53	ESCALONES	-2,280E-11	5,190E-11	7,092E-11
2	2-34	~52	PP BARANDILLAS	-23,53	-48,28	22,96
2	2-34	~60	PP BARANDILLAS	-11,31	-40,05	40,14
2	2-34	~61	PP BARANDILLAS	-1,9	-105,42	23,13
2	2-34	~53	PP BARANDILLAS	-14,58	-113,25	5,94
2	2-34	~52	CU	-9,921E-12	1,349E-11	-5,500E-11
2	2-34	~60	CU	-2,608E-11	9,576E-12	4,936E-11
2	2-34	~61	CU	-2,870E-11	3,166E-11	-4,636E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-34	~53	CU	-1,390E-11	3,963E-11	5,752E-11
2	2-34	~52	CU BARANDILLAS	-81,65	52,71	37,09
2	2-34	~60	CU BARANDILLAS	-94,83	-29,42	151,81
2	2-34	~61	CU BARANDILLAS	-13,08	-21,42	77,69
2	2-34	~53	CU BARANDILLAS	-0,44	60,93	-37,03
2	2-34	~52	CP TOTAL	-23,53	-48,28	22,96
2	2-34	~60	CP TOTAL	-11,31	-40,05	40,14
2	2-34	~61	CP TOTAL	-1,9	-105,42	23,13
2	2-34	~53	CP TOTAL	-14,58	-113,25	5,94
2	2-34	~52	CU TOTAL	-81,65	52,71	37,09
2	2-34	~60	CU TOTAL	-94,83	-29,42	151,81
2	2-34	~61	CU TOTAL	-13,08	-21,42	77,69
2	2-34	~53	CU TOTAL	-0,44	60,93	-37,03
2	2-35	~53	DEAD	-6,698E-11	4,833E-11	-1,470E-10
2	2-35	~61	DEAD	-5,378E-11	7,619E-11	1,625E-10
2	2-35	~62	DEAD	-3,657E-11	6,516E-11	-1,266E-10
2	2-35	~54	DEAD	-5,247E-11	2,379E-11	1,619E-10
2	2-35	~53	ESCALONES	-4,355E-11	4,514E-11	-9,111E-11
2	2-35	~61	ESCALONES	-2,872E-11	6,251E-11	9,937E-11
2	2-35	~62	ESCALONES	-1,722E-11	3,700E-11	-7,316E-11
2	2-35	~54	ESCALONES	-3,738E-11	5,591E-12	9,636E-11
2	2-35	~53	PP BARANDILLAS	-11,06	-114,47	14,49
2	2-35	~61	PP BARANDILLAS	-8,16	-117,91	20,13
2	2-35	~62	PP BARANDILLAS	-7,55	-153,35	11,03
2	2-35	~54	PP BARANDILLAS	-10,82	-149,65	5,39
2	2-35	~53	CU	-2,871E-11	2,608E-11	-6,969E-11
2	2-35	~61	CU	-2,686E-11	3,600E-11	7,999E-11
2	2-35	~62	CU	-2,129E-11	2,784E-11	-5,651E-11
2	2-35	~54	CU	-2,629E-11	1,297E-11	7,802E-11
2	2-35	~53	CU BARANDILLAS	-13,24	-11,98	29,05
2	2-35	~61	CU BARANDILLAS	-10,92	-1,75	6,2
2	2-35	~62	CU BARANDILLAS	-12,68	0,68	0,3
2	2-35	~54	CU BARANDILLAS	-15,83	-8,98	23,16
2	2-35	~53	CP TOTAL	-11,06	-114,47	14,49
2	2-35	~61	CP TOTAL	-8,16	-117,91	20,13
2	2-35	~62	CP TOTAL	-7,55	-153,35	11,03
2	2-35	~54	CP TOTAL	-10,82	-149,65	5,39
2	2-35	~53	CU TOTAL	-13,24	-11,98	29,05
2	2-35	~61	CU TOTAL	-10,92	-1,75	6,2
2	2-35	~62	CU TOTAL	-12,68	0,68	0,3
2	2-35	~54	CU TOTAL	-15,83	-8,98	23,16
2	2-36	~54	DEAD	-2,384E-11	5,926E-11	-1,332E-10
2	2-36	~62	DEAD	-6,310E-11	5,621E-11	1,727E-10
2	2-36	~63	DEAD	-7,699E-11	-3,778E-11	-1,200E-10

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-36	~55	DEAD	-4,959E-11	-4,142E-11	1,962E-10
2	2-36	~54	ESCALONES	-1,518E-11	3,989E-11	-8,287E-11
2	2-36	~62	ESCALONES	-3,336E-11	3,983E-11	1,074E-10
2	2-36	~63	ESCALONES	-4,619E-11	-2,168E-11	-7,437E-11
2	2-36	~55	ESCALONES	-3,076E-11	-2,433E-11	1,221E-10
2	2-36	~54	PP BARANDILLAS	-10,31	-150,24	8,13
2	2-36	~62	PP BARANDILLAS	-9,57	-160,31	10,7
2	2-36	~63	PP BARANDILLAS	-8,75	-171,05	0,13
2	2-36	~55	PP BARANDILLAS	-9,6	-160,91	-2,44
2	2-36	~54	CU	-9,071E-12	3,603E-11	-6,309E-11
2	2-36	~62	CU	-3,506E-11	2,746E-11	8,623E-11
2	2-36	~63	CU	-4,125E-11	-1,506E-11	-5,912E-11
2	2-36	~55	CU	-1,685E-11	-1,761E-11	9,299E-11
2	2-36	~54	CU BARANDILLAS	-15,49	-1,6	9,59
2	2-36	~62	CU BARANDILLAS	-16,03	-21,74	21,84
2	2-36	~63	CU BARANDILLAS	-11,85	-22,83	3,71
2	2-36	~55	CU BARANDILLAS	-11,38	-2,64	-8,54
2	2-36	~54	CP TOTAL	-10,31	-150,24	8,13
2	2-36	~62	CP TOTAL	-9,57	-160,31	10,7
2	2-36	~63	CP TOTAL	-8,75	-171,05	0,13
2	2-36	~55	CP TOTAL	-9,6	-160,91	-2,44
2	2-36	~54	CU TOTAL	-15,49	-1,6	9,59
2	2-36	~62	CU TOTAL	-16,03	-21,74	21,84
2	2-36	~63	CU TOTAL	-11,85	-22,83	3,71
2	2-36	~55	CU TOTAL	-11,38	-2,64	-8,54
2	2-37	~55	DEAD	-1,529E-11	1,127E-11	-8,085E-11
2	2-37	~63	DEAD	-6,727E-11	-2,135E-11	1,501E-10
2	2-37	~64	DEAD	-6,656E-11	-1,162E-10	-8,968E-11
2	2-37	~56	DEAD	-1,736E-11	-8,849E-11	1,148E-10
2	2-37	~55	ESCALONES	-2,916E-12	1,736E-13	-5,031E-11
2	2-37	~63	ESCALONES	-4,336E-11	-2,425E-11	9,356E-11
2	2-37	~64	ESCALONES	-4,901E-11	-7,238E-11	-5,544E-11
2	2-37	~56	ESCALONES	-2,752E-12	-5,760E-11	6,495E-11
2	2-37	~55	PP BARANDILLAS	-9,97	-162,74	1,039E-02
2	2-37	~63	PP BARANDILLAS	-9,67	-175,65	-2,36
2	2-37	~64	PP BARANDILLAS	-11,01	-162,82	-13,83
2	2-37	~56	PP BARANDILLAS	-11,19	-149,99	-11,47
2	2-37	~55	CU	-5,294E-12	1,041E-12	-3,828E-11
2	2-37	~63	CU	-3,281E-11	-1,525E-11	7,427E-11
2	2-37	~64	CU	-3,513E-11	-5,738E-11	-4,280E-11
2	2-37	~56	CU	-3,189E-12	-4,453E-11	5,345E-11
2	2-37	~55	CU BARANDILLAS	-11,6	-3,21	-0,21
2	2-37	~63	CU BARANDILLAS	-13,28	-30,52	-5,71

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-37	~64	CU BARANDILLAS	-26,18	-31,16	-29,59
2	2-37	~56	CU BARANDILLAS	-24,37	-3,93	-24,09
2	2-37	~55	CP TOTAL	-9,97	-162,74	1,039E-02
2	2-37	~63	CP TOTAL	-9,67	-175,65	-2,36
2	2-37	~64	CP TOTAL	-11,01	-162,82	-13,83
2	2-37	~56	CP TOTAL	-11,19	-149,99	-11,47
2	2-37	~55	CU TOTAL	-11,6	-3,21	-0,21
2	2-37	~63	CU TOTAL	-13,28	-30,52	-5,71
2	2-37	~64	CU TOTAL	-26,18	-31,16	-29,59
2	2-37	~56	CU TOTAL	-24,37	-3,93	-24,09
2	2-38	~56	DEAD	-2,558E-11	-1,041E-10	-1,178E-10
2	2-38	~64	DEAD	-5,627E-11	-8,472E-11	1,485E-10
2	2-38	~65	DEAD	-1,422E-11	-1,063E-10	-6,449E-11
2	2-38	~57	DEAD	1,016E-11	-1,355E-10	1,389E-10
2	2-38	~56	ESCALONES	-8,835E-12	-5,821E-11	-7,508E-11
2	2-38	~64	ESCALONES	-3,830E-11	-5,307E-11	8,699E-11
2	2-38	~65	ESCALONES	-1,980E-11	-6,449E-11	-4,138E-11
2	2-38	~57	ESCALONES	9,210E-12	-7,188E-11	8,551E-11
2	2-38	~56	PP BARANDILLAS	-12,69	-154,39	-11,75
2	2-38	~64	PP BARANDILLAS	-12,24	-172,08	-16,07
2	2-38	~65	PP BARANDILLAS	-11,08	-134,35	-27,72
2	2-38	~57	PP BARANDILLAS	-11,16	-116,93	-23,4
2	2-38	~56	CU BARANDILLAS	-9,181E-12	-4,576E-11	-5,663E-11
2	2-38	~64	CU	-3,003E-11	-3,629E-11	7,182E-11
2	2-38	~65	CU	-1,071E-11	-4,932E-11	-2,908E-11
2	2-38	~57	CU	1,149E-11	-6,284E-11	6,548E-11
2	2-38	~56	CU BARANDILLAS	-26,44	-19,46	-32,64
2	2-38	~64	CU BARANDILLAS	-29,14	-40,76	-29,49
2	2-38	~65	CU BARANDILLAS	-3,67	-38,62	-30,61
2	2-38	~57	CU BARANDILLAS	-4,094E-02	-17,96	-33,75
2	2-38	~56	CP TOTAL	-12,69	-154,39	-11,75
2	2-38	~64	CP TOTAL	-12,24	-172,08	-16,07
2	2-38	~65	CP TOTAL	-11,08	-134,35	-27,72
2	2-38	~57	CP TOTAL	-11,16	-116,93	-23,4
2	2-38	~56	CU TOTAL	-26,44	-19,46	-32,64
2	2-38	~64	CU TOTAL	-29,14	-40,76	-29,49
2	2-38	~65	CU TOTAL	-3,67	-38,62	-30,61
2	2-38	~57	CU TOTAL	-4,094E-02	-17,96	-33,75
2	2-39	~57	DEAD	-5,883E-12	-1,467E-10	-1,192E-10
2	2-39	~65	DEAD	-5,687E-11	-2,340E-10	1,913E-10
2	2-39	~66	DEAD	-1,115E-10	-2,406E-10	-1,996E-10
2	2-39	~58	DEAD	-5,017E-11	-1,664E-10	1,386E-10
2	2-39	~57	ESCALONES	-2,017E-12	-8,747E-11	-7,458E-11
2	2-39	~65	ESCALONES	-3,722E-11	-1,314E-10	1,125E-10
2	2-39	~66	ESCALONES	-7,345E-11	-1,538E-10	-1,239E-10
2	2-39	~58	ESCALONES	-3,367E-11	-1,086E-10	8,255E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-39	~57	PP BARANDILLAS	-15,1	-117,63	-20,95
2	2-39	~65	PP BARANDILLAS	-13,02	-163,09	-35,96
2	2-39	~66	PP BARANDILLAS	-21,7	-95,94	-56,87
2	2-39	~58	PP BARANDILLAS	-23,32	-50,88	-41,87
2	2-39	~57	CU	3,893E-12	-6,662E-11	-5,846E-11
2	2-39	~65	CU	-2,998E-11	-1,020E-10	9,060E-11
2	2-39	~66	CU	-5,338E-11	-1,204E-10	-9,453E-11
2	2-39	~58	CU	-1,988E-11	-7,618E-11	6,707E-11
2	2-39	~57	CU BARANDILLAS	11,2	51,75	-5,9
2	2-39	~65	CU BARANDILLAS	-20,71	-137,32	-58,48
2	2-39	~66	CU BARANDILLAS	-167,07	-156,12	-203,89
2	2-39	~58	CU BARANDILLAS	-134,59	32,68	-151,31
2	2-39	~57	CP TOTAL	-15,1	-117,63	-20,95
2	2-39	~65	CP TOTAL	-13,02	-163,09	-35,96
2	2-39	~66	CP TOTAL	-21,7	-95,94	-56,87
2	2-39	~58	CP TOTAL	-23,32	-50,88	-41,87
2	2-39	~57	CU TOTAL	11,2	51,75	-5,9
2	2-39	~65	CU TOTAL	-20,71	-137,32	-58,48
2	2-39	~66	CU TOTAL	-167,07	-156,12	-203,89
2	2-39	~58	CU TOTAL	-134,59	32,68	-151,31
2	2-40	~58	DEAD	-6,895E-11	-2,069E-10	-1,239E-10
2	2-40	~66	DEAD	-5,136E-11	-1,786E-10	5,993E-11
2	2-40	5	DEAD	-6,175E-11	-1,962E-10	-1,046E-10
2	2-40	~59	DEAD	-6,944E-11	-2,181E-10	1,192E-10
2	2-40	~58	ESCALONES	-4,903E-11	-1,132E-10	-7,482E-11
2	2-40	~66	ESCALONES	-2,182E-11	-1,010E-10	3,973E-11
2	2-40	5	ESCALONES	-3,294E-11	-1,374E-10	-6,577E-11
2	2-40	~59	ESCALONES	-6,060E-11	-1,518E-10	6,944E-11
2	2-40	~58	PP BARANDILLAS	-59,56	-75,54	-40,03
2	2-40	~66	PP BARANDILLAS	7,33	-107,36	-58,78
2	2-40	5	PP BARANDILLAS	25,12	18,35	-34,57
2	2-40	~59	PP BARANDILLAS	-41,58	48,99	-15,83
2	2-40	~58	CU	-2,763E-11	-9,054E-11	-5,717E-11
2	2-40	~66	CU	-2,023E-11	-8,212E-11	2,781E-11
2	2-40	5	CU	-3,267E-11	-1,039E-10	-5,331E-11
2	2-40	~59	CU	-3,918E-11	-1,078E-10	5,912E-11
2	2-40	~58	CU BARANDILLAS	-107,52	23,04	-114,9
2	2-40	~66	CU BARANDILLAS	-186,93	-110,44	-331,83
2	2-40	5	CU BARANDILLAS	-255,85	-132,98	-85,42
2	2-40	~59	CU BARANDILLAS	-168,48	-4,46	131,51
2	2-40	~58	CP TOTAL	-59,56	-75,54	-40,03

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
2	2-40	~66	CP TOTAL	7,33	-107,36	-58,78
2	2-40	5	CP TOTAL	25,12	18,35	-34,57
2	2-40	~59	CP TOTAL	-41,58	48,99	-15,83
2	2-40	~58	CU TOTAL	-107,52	23,04	-114,9
2	2-40	~66	CU TOTAL	-186,93	-110,44	-331,83
2	2-40	5	CU TOTAL	-255,85	-132,98	-85,42
2	2-40	~59	CU TOTAL	-168,48	-4,46	131,51
3	3-1	6	DEAD	-1,426E-10	3,207E-11	-2,002E-11
3	3-1	~35	DEAD	-1,495E-10	-3,410E-11	-4,774E-12
3	3-1	~67	DEAD	-5,385E-11	-4,957E-11	-2,228E-11
3	3-1	~68	DEAD	-4,321E-11	1,735E-11	-3,831E-11
3	3-1	6	ESCALONES	-8,993E-11	1,792E-11	-1,384E-11
3	3-1	~35	ESCALONES	-8,686E-11	-1,958E-11	-2,265E-12
3	3-1	~67	ESCALONES	-3,350E-11	-3,116E-11	-1,387E-11
3	3-1	~68	ESCALONES	-3,460E-11	6,735E-12	-2,620E-11
3	3-1	6	PP BARANDILLAS	41,41	27,7	1,03
3	3-1	~35	PP BARANDILLAS	44,01	-45,11	-7,05
3	3-1	~67	PP BARANDILLAS	-37,13	-63,98	10,21
3	3-1	~68	PP BARANDILLAS	-40,54	8,53	18,29
3	3-1	6	CU	-6,619E-11	1,399E-11	-9,611E-12
3	3-1	~35	CU	-6,538E-11	-1,837E-11	-5,015E-13
3	3-1	~67	CU	-3,281E-11	-3,098E-11	-9,913E-12
3	3-1	~68	CU	-3,052E-11	-1,586E-13	-2,104E-11
3	3-1	6	CU BARANDILLAS	-105,43	-674,91	203,64
3	3-1	~35	CU BARANDILLAS	-105,77	-507,73	-143,82
3	3-1	~67	CU BARANDILLAS	-8,58	-38,57	-85,81
3	3-1	~68	CU BARANDILLAS	-13,07	-196,01	261,64
3	3-1	6	CP TOTAL	41,41	27,7	1,03
3	3-1	~35	CP TOTAL	44,01	-45,11	-7,05
3	3-1	~67	CP TOTAL	-37,13	-63,98	10,21
3	3-1	~68	CP TOTAL	-40,54	8,53	18,29
3	3-1	6	CU TOTAL	-105,43	-674,91	203,64
3	3-1	~35	CU TOTAL	-105,77	-507,73	-143,82
3	3-1	~67	CU TOTAL	-8,58	-38,57	-85,81
3	3-1	~68	CU TOTAL	-13,07	-196,01	261,64
3	3-2	~68	DEAD	-8,390E-11	3,901E-12	-2,792E-11
3	3-2	~67	DEAD	-8,210E-11	-4,909E-11	-2,579E-11
3	3-2	~69	DEAD	-3,024E-11	-4,915E-11	-2,584E-11
3	3-2	~70	DEAD	-1,704E-11	6,841E-12	-3,202E-11
3	3-2	~68	ESCALONES	-5,309E-11	-1,369E-12	-1,806E-11
3	3-2	~67	ESCALONES	-6,185E-11	-2,789E-11	-1,739E-11
3	3-2	~69	ESCALONES	-1,571E-11	-2,547E-11	-1,401E-11
3	3-2	~70	ESCALONES	-4,333E-12	1,579E-12	-1,750E-11
3	3-2	~68	PP BARANDILLAS	-57,53	-21,46	21,54
3	3-2	~67	PP BARANDILLAS	-10,95	-32,16	16,6

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-2	~69	PP BARANDILLAS	-21,12	-29,28	-11,43
3	3-2	~70	PP BARANDILLAS	-67,64	-18,64	-6,5
3	3-2	~68	CU	-3,779E-11	-4,420E-12	-1,140E-11
3	3-2	~67	CU	-3,942E-11	-2,965E-11	-1,506E-11
3	3-2	~69	CU	-1,413E-11	-2,187E-11	-1,292E-11
3	3-2	~70	CU	-1,201E-11	1,290E-12	-1,016E-11
3	3-2	~68	CU BARANDILLAS	-201,22	-154,81	157,73
3	3-2	~67	CU BARANDILLAS	81,8	-99,33	93,88
3	3-2	~69	CU BARANDILLAS	102,25	-40,34	-79,6
3	3-2	~70	CU BARANDILLAS	-180,25	-96,12	-15,74
3	3-2	~68	CP TOTAL	-57,53	-21,46	21,54
3	3-2	~67	CP TOTAL	-10,95	-32,16	16,6
3	3-2	~69	CP TOTAL	-21,12	-29,28	-11,43
3	3-2	~70	CP TOTAL	-67,64	-18,64	-6,5
3	3-2	~68	CU TOTAL	-201,22	-154,81	157,73
3	3-2	~67	CU TOTAL	81,8	-99,33	93,88
3	3-2	~69	CU TOTAL	102,25	-40,34	-79,6
3	3-2	~70	CU TOTAL	-180,25	-96,12	-15,74
3	3-3	~70	DEAD	-3,066E-11	2,105E-12	-3,814E-11
3	3-3	~69	DEAD	-5,755E-11	-4,113E-11	-2,233E-11
3	3-3	~71	DEAD	-1,613E-11	-6,141E-11	4,853E-13
3	3-3	8	DEAD	1,616E-11	-1,278E-11	-2,097E-11
3	3-3	~70	ESCALONES	-1,175E-11	9,804E-13	-2,059E-11
3	3-3	~69	ESCALONES	-2,880E-11	-2,301E-11	-1,258E-11
3	3-3	~71	ESCALONES	-2,362E-11	-4,160E-11	1,304E-12
3	3-3	8	ESCALONES	6,028E-12	-8,607E-12	-1,009E-11
3	3-3	~70	PP BARANDILLAS	-54,	8,43	-18,4
3	3-3	~69	PP BARANDILLAS	-48,47	-59,09	-6,55
3	3-3	~71	PP BARANDILLAS	13,68	-63,41	-22,59
3	3-3	8	PP BARANDILLAS	8,6	4,68	-34,44
3	3-3	~70	CU	-1,130E-11	-4,895E-14	-1,481E-11
3	3-3	~69	CU	-2,605E-11	-2,370E-11	-8,141E-12
3	3-3	~71	CU	-8,332E-12	-3,104E-11	2,934E-13
3	3-3	8	CU	5,067E-12	-3,329E-12	-8,047E-12
3	3-3	~70	CU BARANDILLAS	-43,32	-65,93	-164,51
3	3-3	~69	CU BARANDILLAS	-1,92	-63,97	48,04
3	3-3	~71	CU BARANDILLAS	-4,84	-319,25	18,69
3	3-3	8	CU BARANDILLAS	-44,41	-323,77	-193,85
3	3-3	~70	CP TOTAL	-54,	8,43	-18,4
3	3-3	~69	CP TOTAL	-48,47	-59,09	-6,55
3	3-3	~71	CP TOTAL	13,68	-63,41	-22,59
3	3-3	8	CP TOTAL	8,6	4,68	-34,44
3	3-3	~70	CU TOTAL	-43,32	-65,93	-164,51

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-3	~69	CU TOTAL	-1,92	-63,97	48,04
3	3-3	~71	CU TOTAL	-4,84	-319,25	18,69
3	3-3	8	CU TOTAL	-44,41	-323,77	-193,85
3	3-4	~35	DEAD	-1,418E-10	-4,333E-11	-1,414E-11
3	3-4	~43	DEAD	-1,621E-10	-8,983E-11	-3,834E-11
3	3-4	~72	DEAD	-8,179E-11	-3,125E-11	-3,528E-11
3	3-4	~67	DEAD	-4,657E-11	9,587E-12	-1,106E-11
3	3-4	~35	ESCALONES	-8,914E-11	-3,378E-11	-8,712E-12
3	3-4	~43	ESCALONES	-1,055E-10	-5,064E-11	-2,456E-11
3	3-4	~72	ESCALONES	-4,504E-11	-1,203E-11	-2,192E-11
3	3-4	~67	ESCALONES	-2,668E-11	9,118E-13	-6,446E-12
3	3-4	~35	PP BARANDILLAS	24,69	-14,1	-4,22
3	3-4	~43	PP BARANDILLAS	29,41	-24,72	-3,17
3	3-4	~72	PP BARANDILLAS	-4,	-60,24	3,35
3	3-4	~67	PP BARANDILLAS	-8,72	-49,55	2,3
3	3-4	~35	CU	-6,410E-11	-2,594E-11	-8,566E-12
3	3-4	~43	CU	-7,176E-11	-3,891E-11	-2,254E-11
3	3-4	~72	CU	-4,131E-11	-1,002E-11	-1,817E-11
3	3-4	~67	CU	-2,268E-11	5,143E-12	-4,617E-12
3	3-4	~35	CU BARANDILLAS	40,56	156,28	-150,81
3	3-4	~43	CU BARANDILLAS	121,41	216,57	76,1
3	3-4	~72	CU BARANDILLAS	14,77	-187,44	76,86
3	3-4	~67	CU BARANDILLAS	-64,38	-249,97	-150,05
3	3-4	~35	CP TOTAL	24,69	-14,1	-4,22
3	3-4	~43	CP TOTAL	29,41	-24,72	-3,17
3	3-4	~72	CP TOTAL	-4,	-60,24	3,35
3	3-4	~67	CP TOTAL	-8,72	-49,55	2,3
3	3-4	~35	CU TOTAL	40,56	156,28	-150,81
3	3-4	~43	CU TOTAL	121,41	216,57	76,1
3	3-4	~72	CU TOTAL	14,77	-187,44	76,86
3	3-4	~67	CU TOTAL	-64,38	-249,97	-150,05
3	3-5	~67	DEAD	-5,947E-11	6,353E-13	-3,446E-11
3	3-5	~72	DEAD	-7,677E-11	-2,239E-11	-8,222E-13
3	3-5	~73	DEAD	-4,324E-11	-6,254E-11	1,417E-11
3	3-5	~69	DEAD	-3,037E-11	-4,905E-11	-2,207E-11
3	3-5	~67	ESCALONES	-3,826E-11	-4,233E-13	-2,228E-11
3	3-5	~72	ESCALONES	-4,847E-11	-1,619E-11	-1,307E-12
3	3-5	~73	ESCALONES	-3,755E-11	-4,311E-11	9,871E-12
3	3-5	~69	ESCALONES	-2,325E-11	-3,301E-11	-1,182E-11
3	3-5	~67	PP BARANDILLAS	-13,58	-47,89	6,54
3	3-5	~72	PP BARANDILLAS	0,29	-62,02	4,89
3	3-5	~73	PP BARANDILLAS	-12,84	-69,39	-9,840E-02
3	3-5	~69	PP BARANDILLAS	-26,8	-55,1	1,55
3	3-5	~67	CU	-2,846E-11	2,670E-12	-1,859E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-5	~72	CU	-3,919E-11	-9,387E-12	1,148E-13
3	3-5	~73	CU	-2,445E-11	-3,215E-11	7,150E-12
3	3-5	~69	CU	-1,122E-11	-2,607E-11	-1,284E-11
3	3-5	~67	CU BARANDILLAS	69,16	-219,72	-18,32
3	3-5	~72	CU BARANDILLAS	10,03	-191,93	-58,56
3	3-5	~73	CU BARANDILLAS	4,18	-156,78	9,4
3	3-5	~69	CU BARANDILLAS	62,3	-182,86	49,65
3	3-5	~67	CP TOTAL	-13,58	-47,89	6,54
3	3-5	~72	CP TOTAL	0,29	-62,02	4,89
3	3-5	~73	CP TOTAL	-12,84	-69,39	-9,840E-02
3	3-5	~69	CP TOTAL	-26,8	-55,1	1,55
3	3-5	~67	CU TOTAL	69,16	-219,72	-18,32
3	3-5	~72	CU TOTAL	10,03	-191,93	-58,56
3	3-5	~73	CU TOTAL	4,18	-156,78	9,4
3	3-5	~69	CU TOTAL	62,3	-182,86	49,65
3	3-6	~69	DEAD	-4,971E-11	-3,045E-11	-4,406E-12
3	3-6	~73	DEAD	-6,576E-11	-8,397E-11	-5,485E-12
3	3-6	~74	DEAD	-1,176E-11	-6,296E-11	-1,965E-11
3	3-6	~71	DEAD	-2,913E-12	-2,385E-11	-1,383E-11
3	3-6	~69	ESCALONES	-3,356E-11	-1,987E-11	-2,222E-12
3	3-6	~73	ESCALONES	-3,095E-11	-4,983E-11	-2,613E-12
3	3-6	~74	ESCALONES	-1,297E-11	-4,442E-11	-1,204E-11
3	3-6	~71	ESCALONES	-1,108E-11	-1,356E-11	-8,669E-12
3	3-6	~69	PP BARANDILLAS	-20,39	-48,1	-7,86
3	3-6	~73	PP BARANDILLAS	-10,62	-74,66	4,3
3	3-6	~74	PP BARANDILLAS	-2,96	-92,76	-6,64
3	3-6	~71	PP BARANDILLAS	-12,72	-65,97	-18,8
3	3-6	~69	CU	-1,873E-11	-2,022E-11	-3,006E-12
3	3-6	~73	CU	-2,410E-11	-4,009E-11	-3,200E-12
3	3-6	~74	CU	-9,504E-12	-3,443E-11	-7,824E-12
3	3-6	~71	CU	-5,478E-12	-1,051E-11	-4,704E-12
3	3-6	~69	CU BARANDILLAS	-4,58	-181,15	36,97
3	3-6	~73	CU BARANDILLAS	18,98	-168,9	21,55
3	3-6	~74	CU BARANDILLAS	29,85	-146,44	18,18
3	3-6	~71	CU BARANDILLAS	6,49	-158,69	33,59
3	3-6	~69	CP TOTAL	-20,39	-48,1	-7,86
3	3-6	~73	CP TOTAL	-10,62	-74,66	4,3
3	3-6	~74	CP TOTAL	-2,96	-92,76	-6,64
3	3-6	~71	CP TOTAL	-12,72	-65,97	-18,8
3	3-6	~69	CU TOTAL	-4,58	-181,15	36,97
3	3-6	~73	CU TOTAL	18,98	-168,9	21,55
3	3-6	~74	CU TOTAL	29,85	-146,44	18,18
3	3-6	~71	CU TOTAL	6,49	-158,69	33,59
3	3-7	~43	DEAD	-1,327E-10	2,334E-11	-5,277E-11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-7	~51	DEAD	-1,967E-10	-3,138E-11	-1,572E-11
3	3-7	~75	DEAD	-1,242E-10	-7,048E-11	2,352E-11
3	3-7	~72	DEAD	-6,470E-11	-1,666E-11	-1,323E-11
3	3-7	~43	ESCALONES	-8,568E-11	2,224E-11	-3,176E-11
3	3-7	~51	ESCALONES	-1,242E-10	-1,964E-11	-7,975E-12
3	3-7	~75	ESCALONES	-7,741E-11	-4,850E-11	1,561E-11
3	3-7	~72	ESCALONES	-3,324E-11	-3,329E-12	-7,888E-12
3	3-7	~43	PP BARANDILLAS	33,12	-9,92	-3,31
3	3-7	~51	PP BARANDILLAS	33,12	-9,92	3,31
3	3-7	~75	PP BARANDILLAS	-4,72	-60,03	3,31
3	3-7	~72	PP BARANDILLAS	-4,72	-60,03	-3,31
3	3-7	~43	CU	-5,896E-11	1,453E-11	-2,591E-11
3	3-7	~51	CU	-9,239E-11	-1,286E-11	-5,638E-12
3	3-7	~75	CU	-5,981E-11	-3,872E-11	1,119E-11
3	3-7	~72	CU	-3,542E-11	-8,812E-12	-8,680E-12
3	3-7	~43	CU BARANDILLAS	70,32	-169,18	79,52
3	3-7	~51	CU BARANDILLAS	70,32	-169,18	-79,52
3	3-7	~75	CU BARANDILLAS	13,11	-65,38	-79,52
3	3-7	~72	CU BARANDILLAS	13,11	-65,38	79,52
3	3-7	~43	CP TOTAL	33,12	-9,92	-3,31
3	3-7	~51	CP TOTAL	33,12	-9,92	3,31
3	3-7	~75	CP TOTAL	-4,72	-60,03	3,31
3	3-7	~72	CP TOTAL	-4,72	-60,03	-3,31
3	3-7	~43	CU TOTAL	70,32	-169,18	79,52
3	3-7	~51	CU TOTAL	70,32	-169,18	-79,52
3	3-7	~75	CU TOTAL	13,11	-65,38	-79,52
3	3-7	~72	CU TOTAL	13,11	-65,38	79,52
3	3-8	~72	DEAD	-1,162E-10	-5,478E-11	1,598E-11
3	3-8	~75	DEAD	-9,981E-11	-4,361E-11	4,583E-12
3	3-8	~76	DEAD	1,004E-11	-1,137E-11	-4,664E-12
3	3-8	~73	DEAD	-1,449E-11	-1,984E-11	1,591E-12
3	3-8	~72	ESCALONES	-6,904E-11	-2,187E-11	1,099E-11
3	3-8	~75	ESCALONES	-6,944E-11	-3,364E-11	3,847E-12
3	3-8	~76	ESCALONES	8,468E-14	-1,250E-11	-1,955E-12
3	3-8	~73	ESCALONES	-9,415E-12	-7,029E-12	1,986E-12
3	3-8	~72	PP BARANDILLAS	1,1	-58,87	-1,15
3	3-8	~75	PP BARANDILLAS	1,1	-58,87	1,15
3	3-8	~76	PP BARANDILLAS	-14,83	-78,44	1,15
3	3-8	~73	PP BARANDILLAS	-14,83	-78,44	-1,15
3	3-8	~72	CU	-5,634E-11	-3,070E-11	7,287E-12
3	3-8	~75	CU	-5,144E-11	-2,185E-11	-2,049E-13
3	3-8	~76	CU	-2,211E-12	-6,904E-12	-1,626E-12
3	3-8	~73	CU	-4,527E-12	-1,092E-11	3,135E-12
3	3-8	~72	CU BARANDILLAS	33,26	-61,35	-34,78

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-8	~75	CU BARANDILLAS	33,26	-61,35	34,78
3	3-8	~76	CU BARANDILLAS	-7,706E-04	-192,09	34,78
3	3-8	~73	CU BARANDILLAS	-7,706E-04	-192,09	-34,78
3	3-8	~72	CP TOTAL	1,1	-58,87	-1,15
3	3-8	~75	CP TOTAL	1,1	-58,87	1,15
3	3-8	~76	CP TOTAL	-14,83	-78,44	1,15
3	3-8	~73	CP TOTAL	-14,83	-78,44	-1,15
3	3-8	~72	CU TOTAL	33,26	-61,35	-34,78
3	3-8	~75	CU TOTAL	33,26	-61,35	34,78
3	3-8	~76	CU TOTAL	-7,706E-04	-192,09	34,78
3	3-8	~73	CU TOTAL	-7,706E-04	-192,09	-34,78
3	3-9	~73	DEAD	-2,671E-11	-3,023E-11	-6,227E-12
3	3-9	~76	DEAD	-1,159E-11	-1,145E-11	5,992E-13
3	3-9	~77	DEAD	5,700E-12	-2,157E-11	-5,595E-12
3	3-9	~74	DEAD	-1,213E-11	-3,224E-11	-1,729E-11
3	3-9	~73	ESCALONES	-2,108E-11	-2,453E-11	-2,958E-12
3	3-9	~76	ESCALONES	-2,281E-12	4,258E-12	8,562E-13
3	3-9	~77	ESCALONES	7,649E-12	-3,898E-12	-3,809E-12
3	3-9	~74	ESCALONES	-1,250E-11	-2,863E-11	-1,081E-11
3	3-9	~73	PP BARANDILLAS	-6,62	-76,8	-3,89
3	3-9	~76	PP BARANDILLAS	-6,62	-76,8	3,89
3	3-9	~77	PP BARANDILLAS	-7,75	-94,57	3,89
3	3-9	~74	PP BARANDILLAS	-7,75	-94,57	-3,89
3	3-9	~73	CU	-1,238E-11	-1,856E-11	-1,192E-12
3	3-9	~76	CU	2,243E-12	3,547E-12	2,093E-12
3	3-9	~77	CU	-1,925E-12	-7,123E-12	-4,740E-12
3	3-9	~74	CU	-1,385E-11	-2,653E-11	-1,036E-11
3	3-9	~73	CU BARANDILLAS	20,94	-187,9	12,41
3	3-9	~76	CU BARANDILLAS	20,94	-187,9	-12,41
3	3-9	~77	CU BARANDILLAS	18,09	-176,47	-12,41
3	3-9	~74	CU BARANDILLAS	18,09	-176,47	12,41
3	3-9	~73	CP TOTAL	-6,62	-76,8	-3,89
3	3-9	~76	CP TOTAL	-6,62	-76,8	3,89
3	3-9	~77	CP TOTAL	-7,75	-94,57	3,89
3	3-9	~74	CP TOTAL	-7,75	-94,57	-3,89
3	3-9	~73	CU TOTAL	20,94	-187,9	12,41
3	3-9	~76	CU TOTAL	20,94	-187,9	-12,41
3	3-9	~77	CU TOTAL	18,09	-176,47	-12,41
3	3-9	~74	CU TOTAL	18,09	-176,47	12,41
3	3-10	~51	DEAD	-2,291E-10	-9,139E-11	1,821E-11
3	3-10	~59	DEAD	-2,225E-10	-8,652E-11	2,833E-12
3	3-10	~78	DEAD	-9,288E-11	-4,178E-11	-3,272E-11
3	3-10	~75	DEAD	-1,076E-10	-5,260E-11	-1,257E-11
3	3-10	~51	ESCALONES	-1,438E-10	-5,939E-11	1,165E-11
3	3-10	~59	ESCALONES	-1,324E-10	-4,772E-11	2,377E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-10	~78	ESCALONES	-5,642E-11	-2,269E-11	-1,972E-11
3	3-10	~75	ESCALONES	-5,917E-11	-3,480E-11	-6,739E-12
3	3-10	~51	PP BARANDILLAS	29,41	-24,72	3,17
3	3-10	~59	PP BARANDILLAS	24,69	-14,1	4,22
3	3-10	~78	PP BARANDILLAS	-8,72	-49,55	-2,3
3	3-10	~75	PP BARANDILLAS	-4,	-60,24	-3,35
3	3-10	~51	CU	-1,072E-10	-4,435E-11	8,308E-12
3	3-10	~59	CU	-1,029E-10	-4,158E-11	7,566E-13
3	3-10	~78	CU	-4,415E-11	-2,065E-11	-1,456E-11
3	3-10	~75	CU	-4,496E-11	-2,272E-11	-4,744E-12
3	3-10	~51	CU BARANDILLAS	121,41	216,57	-76,1
3	3-10	~59	CU BARANDILLAS	40,56	156,28	150,81
3	3-10	~78	CU BARANDILLAS	-64,38	-249,97	150,05
3	3-10	~75	CU BARANDILLAS	14,77	-187,44	-76,86
3	3-10	~51	CP TOTAL	29,41	-24,72	3,17
3	3-10	~59	CP TOTAL	24,69	-14,1	4,22
3	3-10	~78	CP TOTAL	-8,72	-49,55	-2,3
3	3-10	~75	CP TOTAL	-4,	-60,24	-3,35
3	3-10	~51	CU TOTAL	121,41	216,57	-76,1
3	3-10	~59	CU TOTAL	40,56	156,28	150,81
3	3-10	~78	CU TOTAL	-64,38	-249,97	150,05
3	3-10	~75	CU TOTAL	14,77	-187,44	-76,86
3	3-11	~75	DEAD	-9,953E-11	-5,794E-11	-8,514E-12
3	3-11	~78	DEAD	-9,825E-11	-3,101E-11	-2,378E-11
3	3-11	~79	DEAD	-4,087E-12	9,066E-12	-1,095E-11
3	3-11	~76	DEAD	4,949E-12	-1,580E-11	4,308E-12
3	3-11	~75	ESCALONES	-6,576E-11	-3,617E-11	-4,049E-12
3	3-11	~78	ESCALONES	-6,506E-11	-2,282E-11	-1,518E-11
3	3-11	~79	ESCALONES	-1,102E-12	6,707E-12	-9,536E-12
3	3-11	~76	ESCALONES	-2,303E-12	-8,905E-12	1,756E-12
3	3-11	~75	PP BARANDILLAS	0,29	-62,02	-4,89
3	3-11	~78	PP BARANDILLAS	-13,58	-47,89	-6,54
3	3-11	~79	PP BARANDILLAS	-26,8	-55,1	-1,55
3	3-11	~76	PP BARANDILLAS	-12,84	-69,39	9,840E-02
3	3-11	~75	CU	-5,244E-11	-2,571E-11	-3,368E-12
3	3-11	~78	CU	-5,036E-11	-1,792E-11	-1,013E-11
3	3-11	~79	CU	-1,614E-12	4,242E-12	-7,279E-12
3	3-11	~76	CU	-1,069E-12	-7,337E-12	-5,208E-13
3	3-11	~75	CU BARANDILLAS	10,03	-191,93	58,56
3	3-11	~78	CU BARANDILLAS	69,16	-219,72	18,32
3	3-11	~79	CU BARANDILLAS	62,3	-182,86	-49,65

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-11	~76	CU BARANDILLAS	4,18	-156,78	-9,4
3	3-11	~75	CP TOTAL	0,29	-62,02	-4,89
3	3-11	~78	CP TOTAL	-13,58	-47,89	-6,54
3	3-11	~79	CP TOTAL	-26,8	-55,1	-1,55
3	3-11	~76	CP TOTAL	-12,84	-69,39	9,840E-02
3	3-11	~75	CU TOTAL	10,03	-191,93	58,56
3	3-11	~78	CU TOTAL	69,16	-219,72	18,32
3	3-11	~79	CU TOTAL	62,3	-182,86	-49,65
3	3-11	~76	CU TOTAL	4,18	-156,78	-9,4
3	3-12	~76	DEAD	-1,535E-11	-1,327E-11	-7,162E-12
3	3-12	~79	DEAD	-4,316E-11	-3,332E-12	-1,738E-12
3	3-12	~80	DEAD	6,281E-13	-3,179E-12	5,596E-12
3	3-12	~77	DEAD	2,362E-11	-9,760E-12	4,002E-13
3	3-12	~76	ESCALONES	-1,448E-11	-3,741E-12	-6,208E-12
3	3-12	~79	ESCALONES	-3,147E-11	-9,682E-12	-3,020E-12
3	3-12	~80	ESCALONES	1,906E-12	-4,821E-12	4,837E-12
3	3-12	~77	ESCALONES	1,247E-11	-1,097E-11	1,079E-12
3	3-12	~76	PP BARANDILLAS	-10,62	-74,66	-4,3
3	3-12	~79	PP BARANDILLAS	-20,39	-48,1	7,86
3	3-12	~80	PP BARANDILLAS	-12,72	-65,97	18,8
3	3-12	~77	PP BARANDILLAS	-2,96	-92,76	6,64
3	3-12	~76	CU	-8,433E-12	-5,074E-12	-4,792E-12
3	3-12	~79	CU	-2,151E-11	-6,039E-12	-3,927E-12
3	3-12	~80	CU	2,131E-12	-3,279E-13	7,629E-13
3	3-12	~77	CU	1,271E-11	-4,183E-12	1,464E-12
3	3-12	~76	CU BARANDILLAS	18,98	-168,9	-21,55
3	3-12	~79	CU BARANDILLAS	-4,58	-181,15	-36,97
3	3-12	~80	CU BARANDILLAS	6,49	-158,69	-33,59
3	3-12	~77	CU BARANDILLAS	29,85	-146,44	-18,18
3	3-12	~76	CP TOTAL	-10,62	-74,66	-4,3
3	3-12	~79	CP TOTAL	-20,39	-48,1	7,86
3	3-12	~80	CP TOTAL	-12,72	-65,97	18,8
3	3-12	~77	CP TOTAL	-2,96	-92,76	6,64
3	3-12	~76	CU TOTAL	18,98	-168,9	-21,55
3	3-12	~79	CU TOTAL	-4,58	-181,15	-36,97
3	3-12	~80	CU TOTAL	6,49	-158,69	-33,59
3	3-12	~77	CU TOTAL	29,85	-146,44	-18,18
3	3-13	~59	DEAD	-1,913E-10	-2,389E-11	-2,452E-11
3	3-13	5	DEAD	-2,124E-10	9,740E-12	-4,796E-12
3	3-13	~81	DEAD	-1,082E-10	2,437E-12	-1,611E-12
3	3-13	~78	DEAD	-8,465E-11	-3,503E-11	-2,156E-11
3	3-13	~59	ESCALONES	-1,174E-10	-1,361E-11	-1,494E-11
3	3-13	5	ESCALONES	-1,327E-10	4,042E-12	-3,950E-12
3	3-13	~81	ESCALONES	-6,899E-11	3,325E-12	-1,251E-12
3	3-13	~78	ESCALONES	-5,913E-11	-1,973E-11	-1,261E-11
3	3-13	~59	PP BARANDILLAS	44,01	-45,11	7,05

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-13	5	PP BARANDILLAS	41,41	27,7	-1,03
3	3-13	~81	PP BARANDILLAS	-40,54	8,53	-18,29
3	3-13	~78	PP BARANDILLAS	-37,13	-63,98	-10,21
3	3-13	~59	CU	-8,998E-11	-7,654E-12	-1,146E-11
3	3-13	5	CU	-9,617E-11	5,083E-13	-2,755E-12
3	3-13	~81	CU	-5,288E-11	-3,806E-13	-3,836E-14
3	3-13	~78	CU	-4,138E-11	-9,640E-12	-9,231E-12
3	3-13	~59	CU BARANDILLAS	-105,77	-507,73	143,82
3	3-13	5	CU BARANDILLAS	-105,43	-674,91	-203,64
3	3-13	~81	CU BARANDILLAS	-13,07	-196,01	-261,64
3	3-13	~78	CU BARANDILLAS	-8,58	-38,57	85,81
3	3-13	~59	CP TOTAL	44,01	-45,11	7,05
3	3-13	5	CP TOTAL	41,41	27,7	-1,03
3	3-13	~81	CP TOTAL	-40,54	8,53	-18,29
3	3-13	~78	CP TOTAL	-37,13	-63,98	-10,21
3	3-13	~59	CU TOTAL	-105,77	-507,73	143,82
3	3-13	5	CU TOTAL	-105,43	-674,91	-203,64
3	3-13	~81	CU TOTAL	-13,07	-196,01	-261,64
3	3-13	~78	CU TOTAL	-8,58	-38,57	85,81
3	3-14	~78	DEAD	-7,914E-11	-7,885E-12	-2,073E-11
3	3-14	~81	DEAD	-1,089E-10	-2,476E-11	-1,289E-12
3	3-14	~82	DEAD	-3,721E-11	-4,124E-11	4,259E-12
3	3-14	~79	DEAD	-1,786E-12	-1,459E-11	-1,447E-11
3	3-14	~78	ESCALONES	-5,618E-11	2,186E-12	-1,349E-11
3	3-14	~81	ESCALONES	-6,935E-11	-1,938E-11	8,962E-13
3	3-14	~82	ESCALONES	-2,272E-11	-3,323E-11	3,015E-12
3	3-14	~79	ESCALONES	-5,866E-12	-8,766E-12	-1,062E-11
3	3-14	~78	PP BARANDILLAS	-10,95	-32,16	-16,6
3	3-14	~81	PP BARANDILLAS	-57,53	-21,46	-21,54
3	3-14	~82	PP BARANDILLAS	-67,64	-18,64	6,5
3	3-14	~79	PP BARANDILLAS	-21,12	-29,28	11,43
3	3-14	~78	CU	-4,775E-11	-1,732E-12	-9,111E-12
3	3-14	~81	CU	-5,579E-11	-1,261E-11	9,548E-13
3	3-14	~82	CU	-1,427E-11	-2,208E-11	2,132E-12
3	3-14	~79	CU	-7,809E-13	-5,785E-12	-8,102E-12
3	3-14	~78	CU BARANDILLAS	81,8	-99,33	-93,88
3	3-14	~81	CU BARANDILLAS	-201,22	-154,81	-157,73
3	3-14	~82	CU BARANDILLAS	-180,25	-96,12	15,74
3	3-14	~79	CU BARANDILLAS	102,25	-40,34	79,6
3	3-14	~78	CP TOTAL	-10,95	-32,16	-16,6
3	3-14	~81	CP TOTAL	-57,53	-21,46	-21,54
3	3-14	~82	CP TOTAL	-67,64	-18,64	6,5

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 2 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S11Bot	S22Bot	S12Bot
				KN/m2	KN/m2	KN/m2
3	3-14	~79	CP TOTAL	-21,12	-29,28	11,43
3	3-14	~78	CU TOTAL	81,8	-99,33	-93,88
3	3-14	~81	CU TOTAL	-201,22	-154,81	-157,73
3	3-14	~82	CU TOTAL	-180,25	-96,12	15,74
3	3-14	~79	CU TOTAL	102,25	-40,34	79,6
3	3-15	~79	DEAD	-3,508E-11	-1,632E-11	-4,333E-13
3	3-15	~82	DEAD	-4,161E-11	-5,574E-11	-7,496E-12
3	3-15	7	DEAD	-2,721E-11	-3,689E-11	-8,060E-12
3	3-15	~80	DEAD	-5,206E-12	5,624E-12	4,148E-12
3	3-15	~79	ESCALONES	-2,629E-11	-4,360E-12	-1,448E-12
3	3-15	~82	ESCALONES	-3,453E-11	-4,031E-11	-4,906E-12
3	3-15	7	ESCALONES	-1,342E-11	-2,937E-11	-3,019E-12
3	3-15	~80	ESCALONES	1,239E-12	7,863E-12	4,136E-12
3	3-15	~79	PP BARANDILLAS	-48,47	-59,09	6,55
3	3-15	~82	PP BARANDILLAS	-54,	8,43	18,4
3	3-15	7	PP BARANDILLAS	8,6	4,68	34,44
3	3-15	~80	PP BARANDILLAS	13,68	-63,41	22,59
3	3-15	~79	CU	-1,594E-11	-8,148E-12	-2,424E-12
3	3-15	~82	CU	-2,238E-11	-2,633E-11	-3,066E-12
3	3-15	7	CU	-1,191E-11	-2,159E-11	-4,009E-12
3	3-15	~80	CU	-3,959E-13	1,932E-12	-1,885E-13
3	3-15	~79	CU BARANDILLAS	-1,92	-63,97	-48,04
3	3-15	~82	CU BARANDILLAS	-43,32	-65,93	164,51
3	3-15	7	CU BARANDILLAS	-44,41	-323,77	193,85
3	3-15	~80	CU BARANDILLAS	-4,84	-319,25	-18,69
3	3-15	~79	CP TOTAL	-48,47	-59,09	6,55
3	3-15	~82	CP TOTAL	-54,	8,43	18,4
3	3-15	7	CP TOTAL	8,6	4,68	34,44
3	3-15	~80	CP TOTAL	13,68	-63,41	22,59
3	3-15	~79	CU TOTAL	-1,92	-63,97	-48,04
3	3-15	~82	CU TOTAL	-43,32	-65,93	164,51
3	3-15	7	CU TOTAL	-44,41	-323,77	193,85
3	3-15	~80	CU TOTAL	-4,84	-319,25	-18,69

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-1	1	DEAD	3,501E-12	5,835E-12
1	1-1	~1	DEAD	3,501E-12	5,835E-12
1	1-1	~2	DEAD	3,501E-12	5,835E-12
1	1-1	~3	DEAD	3,501E-12	5,835E-12
1	1-1	1	ESCALONES	1,167E-12	4,668E-12
1	1-1	~1	ESCALONES	1,167E-12	4,668E-12
1	1-1	~2	ESCALONES	1,167E-12	4,668E-12
1	1-1	~3	ESCALONES	1,167E-12	4,668E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-1	1	PP BARANDILLAS	5,14	-6,46
1	1-1	~1	PP BARANDILLAS	5,14	-6,46
1	1-1	~2	PP BARANDILLAS	5,14	-6,46
1	1-1	~3	PP BARANDILLAS	5,14	-6,46
1	1-1	1	CU	1,167E-12	2,918E-12
1	1-1	~1	CU	1,167E-12	2,918E-12
1	1-1	~2	CU	1,167E-12	2,918E-12
1	1-1	~3	CU	1,167E-12	2,918E-12
1	1-1	1	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	0,72
1	1-1	~1	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	0,72
1	1-1	~2	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	0,72
1	1-1	~3	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	0,72
1	1-1	1	CP TOTAL	5,14	-6,46
1	1-1	~1	CP TOTAL	5,14	-6,46
1	1-1	~2	CP TOTAL	5,14	-6,46
1	1-1	~3	CP TOTAL	5,14	-6,46
1	1-1	1	CU TOTAL	-5,470E-02	0,72
1	1-1	~1	CU TOTAL	-5,470E-02	0,72
1	1-1	~2	CU TOTAL	-5,470E-02	0,72
1	1-1	~3	CU TOTAL	-5,470E-02	0,72
1	1-2	~3	DEAD	0,	-3,501E-12
1	1-2	~2	DEAD	0,	-3,501E-12
1	1-2	~4	DEAD	0,	-3,501E-12
1	1-2	~5	DEAD	0,	-3,501E-12
1	1-2	~3	ESCALONES	0,	-5,835E-13
1	1-2	~2	ESCALONES	0,	-5,835E-13
1	1-2	~4	ESCALONES	0,	-5,835E-13
1	1-2	~5	ESCALONES	0,	-5,835E-13
1	1-2	~3	PP BARANDILLAS	-0,83	-2,26
1	1-2	~2	PP BARANDILLAS	-0,83	-2,26
1	1-2	~4	PP BARANDILLAS	-0,83	-2,26
1	1-2	~5	PP BARANDILLAS	-0,83	-2,26
1	1-2	~3	CU	0,	-1,167E-12
1	1-2	~2	CU	0,	-1,167E-12
1	1-2	~4	CU	0,	-1,167E-12
1	1-2	~5	CU	0,	-1,167E-12
1	1-2	~3	CU BARANDILLAS	3,21	5,52
1	1-2	~2	CU BARANDILLAS	3,21	5,52
1	1-2	~4	CU BARANDILLAS	3,21	5,52
1	1-2	~5	CU BARANDILLAS	3,21	5,52
1	1-2	~3	CP TOTAL	-0,83	-2,26

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-2	~2	CP TOTAL	-0,83	-2,26
1	1-2	~4	CP TOTAL	-0,83	-2,26
1	1-2	~5	CP TOTAL	-0,83	-2,26
1	1-2	~3	CU TOTAL	3,21	5,52
1	1-2	~2	CU TOTAL	3,21	5,52
1	1-2	~4	CU TOTAL	3,21	5,52
1	1-2	~5	CU TOTAL	3,21	5,52
1	1-3	~5	DEAD	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-3	~4	DEAD	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-3	~6	DEAD	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-3	4	DEAD	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-3	~5	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-3	~4	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-3	~6	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-3	4	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-3	~5	PP BARANDILLAS	-6,76	-8,44
1	1-3	~4	PP BARANDILLAS	-6,76	-8,44
1	1-3	~6	PP BARANDILLAS	-6,76	-8,44
1	1-3	4	PP BARANDILLAS	-6,76	-8,44
1	1-3	~5	CU	-2,334E-12	1,167E-12
1	1-3	~4	CU	-2,334E-12	1,167E-12
1	1-3	~6	CU	-2,334E-12	1,167E-12
1	1-3	4	CU	-2,334E-12	1,167E-12
1	1-3	~5	CU BARANDILLAS	11,98	16,33
1	1-3	~4	CU BARANDILLAS	11,98	16,33
1	1-3	~6	CU BARANDILLAS	11,98	16,33
1	1-3	4	CU BARANDILLAS	11,98	16,33
1	1-3	~5	CP TOTAL	-6,76	-8,44
1	1-3	~4	CP TOTAL	-6,76	-8,44
1	1-3	~6	CP TOTAL	-6,76	-8,44
1	1-3	4	CP TOTAL	-6,76	-8,44
1	1-3	~5	CU TOTAL	11,98	16,33
1	1-3	~4	CU TOTAL	11,98	16,33
1	1-3	~6	CU TOTAL	11,98	16,33
1	1-3	4	CU TOTAL	11,98	16,33
1	1-4	~1	DEAD	5,835E-12	1,050E-11
1	1-4	~7	DEAD	5,835E-12	1,050E-11
1	1-4	~8	DEAD	5,835E-12	1,050E-11
1	1-4	~2	DEAD	5,835E-12	1,050E-11
1	1-4	~1	ESCALONES	2,334E-12	4,668E-12
1	1-4	~7	ESCALONES	2,334E-12	4,668E-12
1	1-4	~8	ESCALONES	2,334E-12	4,668E-12
1	1-4	~2	ESCALONES	2,334E-12	4,668E-12
1	1-4	~1	PP BARANDILLAS	0,12	-2,55
1	1-4	~7	PP BARANDILLAS	0,12	-2,55

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-4	~8	PP BARANDILLAS	0,12	-2,55
1	1-4	~2	PP BARANDILLAS	0,12	-2,55
1	1-4	~1	CU	2,334E-12	5,252E-12
1	1-4	~7	CU	2,334E-12	5,252E-12
1	1-4	~8	CU	2,334E-12	5,252E-12
1	1-4	~2	CU	2,334E-12	5,252E-12
1	1-4	~1	CU BARANDILLAS	0,61	1,88
1	1-4	~7	CU BARANDILLAS	0,61	1,88
1	1-4	~8	CU BARANDILLAS	0,61	1,88
1	1-4	~2	CU BARANDILLAS	0,61	1,88
1	1-4	~1	CP TOTAL	0,12	-2,55
1	1-4	~7	CP TOTAL	0,12	-2,55
1	1-4	~8	CP TOTAL	0,12	-2,55
1	1-4	~2	CP TOTAL	0,12	-2,55
1	1-4	~1	CU TOTAL	0,61	1,88
1	1-4	~7	CU TOTAL	0,61	1,88
1	1-4	~8	CU TOTAL	0,61	1,88
1	1-4	~2	CU TOTAL	0,61	1,88
1	1-5	~2	DEAD	-2,334E-12	7,002E-12
1	1-5	~8	DEAD	-2,334E-12	7,002E-12
1	1-5	~9	DEAD	-2,334E-12	7,002E-12
1	1-5	~4	DEAD	-2,334E-12	7,002E-12
1	1-5	~2	ESCALONES	0,	3,501E-12
1	1-5	~8	ESCALONES	0,	3,501E-12
1	1-5	~9	ESCALONES	0,	3,501E-12
1	1-5	~4	ESCALONES	0,	3,501E-12
1	1-5	~2	PP BARANDILLAS	-0,98	-2,05
1	1-5	~8	PP BARANDILLAS	-0,98	-2,05
1	1-5	~9	PP BARANDILLAS	-0,98	-2,05
1	1-5	~4	PP BARANDILLAS	-0,98	-2,05
1	1-5	~2	CU	5,835E-13	2,918E-12
1	1-5	~8	CU	5,835E-13	2,918E-12
1	1-5	~9	CU	5,835E-13	2,918E-12
1	1-5	~4	CU	5,835E-13	2,918E-12
1	1-5	~2	CU BARANDILLAS	-1,11	3,06
1	1-5	~8	CU BARANDILLAS	-1,11	3,06
1	1-5	~9	CU BARANDILLAS	-1,11	3,06
1	1-5	~4	CU BARANDILLAS	-1,11	3,06
1	1-5	~2	CP TOTAL	-0,98	-2,05
1	1-5	~8	CP TOTAL	-0,98	-2,05
1	1-5	~9	CP TOTAL	-0,98	-2,05
1	1-5	~4	CP TOTAL	-0,98	-2,05
1	1-5	~2	CU TOTAL	-1,11	3,06

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-5	~8	CU TOTAL	-1,11	3,06
1	1-5	~9	CU TOTAL	-1,11	3,06
1	1-5	~4	CU TOTAL	-1,11	3,06
1	1-6	~4	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
1	1-6	~9	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
1	1-6	~10	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
1	1-6	~6	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
1	1-6	~4	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-12
1	1-6	~9	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-12
1	1-6	~10	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-12
1	1-6	~6	ESCALONES	-1,167E-12	2,918E-12
1	1-6	~4	PP BARANDILLAS	-1,48	-1,38
1	1-6	~9	PP BARANDILLAS	-1,48	-1,38
1	1-6	~10	PP BARANDILLAS	-1,48	-1,38
1	1-6	~6	PP BARANDILLAS	-1,48	-1,38
1	1-6	~4	CU	-1,167E-12	2,334E-12
1	1-6	~9	CU	-1,167E-12	2,334E-12
1	1-6	~10	CU	-1,167E-12	2,334E-12
1	1-6	~6	CU	-1,167E-12	2,334E-12
1	1-6	~4	CU BARANDILLAS	-9,24	6,
1	1-6	~9	CU BARANDILLAS	-9,24	6,
1	1-6	~10	CU BARANDILLAS	-9,24	6,
1	1-6	~6	CU BARANDILLAS	-9,24	6,
1	1-6	~4	CP TOTAL	-1,48	-1,38
1	1-6	~9	CP TOTAL	-1,48	-1,38
1	1-6	~10	CP TOTAL	-1,48	-1,38
1	1-6	~6	CP TOTAL	-1,48	-1,38
1	1-6	~4	CU TOTAL	-9,24	6,
1	1-6	~9	CU TOTAL	-9,24	6,
1	1-6	~10	CU TOTAL	-9,24	6,
1	1-6	~6	CU TOTAL	-9,24	6,
1	1-7	~7	DEAD	1,167E-12	5,835E-12
1	1-7	~11	DEAD	1,167E-12	5,835E-12
1	1-7	~12	DEAD	1,167E-12	5,835E-12
1	1-7	~8	DEAD	1,167E-12	5,835E-12
1	1-7	~7	ESCALONES	5,835E-13	5,835E-13
1	1-7	~11	ESCALONES	5,835E-13	5,835E-13
1	1-7	~12	ESCALONES	5,835E-13	5,835E-13
1	1-7	~8	ESCALONES	5,835E-13	5,835E-13
1	1-7	~7	PP BARANDILLAS	-0,32	-4,085E-12
1	1-7	~11	PP BARANDILLAS	-0,32	-4,085E-12
1	1-7	~12	PP BARANDILLAS	-0,32	-4,085E-12
1	1-7	~8	PP BARANDILLAS	-0,32	-4,085E-12
1	1-7	~7	CU	1,751E-12	1,751E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-7	~11	CU	1,751E-12	1,751E-12
1	1-7	~12	CU	1,751E-12	1,751E-12
1	1-7	~8	CU	1,751E-12	1,751E-12
1	1-7	~7	CU	-0,79	3,063E-12
			BARANDILLAS		
1	1-7	~11	CU	-0,79	3,063E-12
			BARANDILLAS		
1	1-7	~12	CU	-0,79	3,063E-12
			BARANDILLAS		
1	1-7	~8	CU	-0,79	3,063E-12
			BARANDILLAS		
1	1-7	~7	CP TOTAL	-0,32	2,334E-12
1	1-7	~11	CP TOTAL	-0,32	2,334E-12
1	1-7	~12	CP TOTAL	-0,32	2,334E-12
1	1-7	~8	CP TOTAL	-0,32	2,334E-12
1	1-7	~7	CU TOTAL	-0,79	4,085E-12
1	1-7	~11	CU TOTAL	-0,79	4,085E-12
1	1-7	~12	CU TOTAL	-0,79	4,085E-12
1	1-7	~8	CU TOTAL	-0,79	4,085E-12
1	1-8	~8	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
1	1-8	~12	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
1	1-8	~13	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
1	1-8	~9	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
1	1-8	~8	ESCALONES	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~12	ESCALONES	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~13	ESCALONES	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~9	ESCALONES	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~8	PP	-1,2	3,793E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~12	PP	-1,2	3,793E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~13	PP	-1,2	3,793E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~9	PP	-1,2	3,793E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~8	CU	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~12	CU	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~13	CU	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~9	CU	1,751E-12	2,334E-12
1	1-8	~8	CU	-3,53	3,483E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~12	CU	-3,53	3,483E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~13	CU	-3,53	3,483E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~9	CU	-3,53	3,483E-12
			BARANDILLAS		
1	1-8	~8	CP TOTAL	-1,2	1,400E-11
1	1-8	~12	CP TOTAL	-1,2	1,400E-11
1	1-8	~13	CP TOTAL	-1,2	1,400E-11
1	1-8	~9	CP TOTAL	-1,2	1,400E-11
1	1-8	~8	CU TOTAL	-3,53	5,835E-12
1	1-8	~12	CU TOTAL	-3,53	5,835E-12
1	1-8	~13	CU TOTAL	-3,53	5,835E-12
1	1-8	~9	CU TOTAL	-3,53	5,835E-12
1	1-9	~9	DEAD	-2,334E-12	-2,334E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-9	~13	DEAD	-2,334E-12	-2,334E-12
1	1-9	~14	DEAD	-2,334E-12	-2,334E-12
1	1-9	~10	DEAD	-2,334E-12	-2,334E-12
1	1-9	~9	ESCALONES	-1,751E-12	-5,835E-13
1	1-9	~13	ESCALONES	-1,751E-12	-5,835E-13
1	1-9	~14	ESCALONES	-1,751E-12	-5,835E-13
1	1-9	~10	ESCALONES	-1,751E-12	-5,835E-13
1	1-9	~9	PP	-2,28	-3,501E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~13	PP	-2,28	-3,501E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~14	PP	-2,28	-3,501E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~10	PP	-2,28	-3,501E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~9	CU	0,	0,
1	1-9	~13	CU	0,	0,
1	1-9	~14	CU	0,	0,
1	1-9	~10	CU	0,	0,
1	1-9	~9	CU	-4,7	1,267E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~13	CU	-4,7	1,267E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~14	CU	-4,7	1,267E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~10	CU	-4,7	1,267E-12
			BARANDILLAS		
1	1-9	~9	CP TOTAL	-2,28	-2,334E-12
1	1-9	~13	CP TOTAL	-2,28	-2,334E-12
1	1-9	~14	CP TOTAL	-2,28	-2,334E-12
1	1-9	~10	CP TOTAL	-2,28	-2,334E-12
1	1-9	~9	CU TOTAL	-4,7	1,167E-12
1	1-9	~13	CU TOTAL	-4,7	1,167E-12
1	1-9	~14	CU TOTAL	-4,7	1,167E-12
1	1-9	~10	CU TOTAL	-4,7	1,167E-12
1	1-10	~11	DEAD	-4,668E-12	1,167E-12
1	1-10	~15	DEAD	-4,668E-12	1,167E-12
1	1-10	~16	DEAD	-4,668E-12	1,167E-12
1	1-10	~12	DEAD	-4,668E-12	1,167E-12
1	1-10	~11	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-10	~15	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-10	~16	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-10	~12	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
1	1-10	~11	PP	0,12	2,55
			BARANDILLAS		
1	1-10	~15	PP	0,12	2,55
			BARANDILLAS		
1	1-10	~16	PP	0,12	2,55
			BARANDILLAS		
1	1-10	~12	PP	0,12	2,55
			BARANDILLAS		
1	1-10	~11	CU	-1,751E-12	2,334E-12
1	1-10	~15	CU	-1,751E-12	2,334E-12
1	1-10	~16	CU	-1,751E-12	2,334E-12
1	1-10	~12	CU	-1,751E-12	2,334E-12
1	1-10	~11	CU	0,61	-1,88
			BARANDILLAS		

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-10	~15	CU BARANDILLAS	0,61	-1,88
1	1-10	~16	CU BARANDILLAS	0,61	-1,88
1	1-10	~12	CU BARANDILLAS	0,61	-1,88
1	1-10	~11	CP TOTAL	0,12	2,55
1	1-10	~15	CP TOTAL	0,12	2,55
1	1-10	~16	CP TOTAL	0,12	2,55
1	1-10	~12	CP TOTAL	0,12	2,55
1	1-10	~11	CU TOTAL	0,61	-1,88
1	1-10	~15	CU TOTAL	0,61	-1,88
1	1-10	~16	CU TOTAL	0,61	-1,88
1	1-10	~12	CU TOTAL	0,61	-1,88
1	1-11	~12	DEAD	4,668E-12	3,501E-12
1	1-11	~16	DEAD	4,668E-12	3,501E-12
1	1-11	~17	DEAD	4,668E-12	3,501E-12
1	1-11	~13	DEAD	4,668E-12	3,501E-12
1	1-11	~12	ESCALONES	3,501E-12	1,167E-12
1	1-11	~16	ESCALONES	3,501E-12	1,167E-12
1	1-11	~17	ESCALONES	3,501E-12	1,167E-12
1	1-11	~13	ESCALONES	3,501E-12	1,167E-12
1	1-11	~12	PP BARANDILLAS	-0,98	2,05
1	1-11	~16	PP BARANDILLAS	-0,98	2,05
1	1-11	~17	PP BARANDILLAS	-0,98	2,05
1	1-11	~13	PP BARANDILLAS	-0,98	2,05
1	1-11	~12	CU	2,334E-12	2,334E-12
1	1-11	~16	CU	2,334E-12	2,334E-12
1	1-11	~17	CU	2,334E-12	2,334E-12
1	1-11	~13	CU	2,334E-12	2,334E-12
1	1-11	~12	CU BARANDILLAS	-1,11	-3,06
1	1-11	~16	CU BARANDILLAS	-1,11	-3,06
1	1-11	~17	CU BARANDILLAS	-1,11	-3,06
1	1-11	~13	CU BARANDILLAS	-1,11	-3,06
1	1-11	~12	CP TOTAL	-0,98	2,05
1	1-11	~16	CP TOTAL	-0,98	2,05
1	1-11	~17	CP TOTAL	-0,98	2,05
1	1-11	~13	CP TOTAL	-0,98	2,05
1	1-11	~12	CU TOTAL	-1,11	-3,06
1	1-11	~16	CU TOTAL	-1,11	-3,06
1	1-11	~17	CU TOTAL	-1,11	-3,06
1	1-11	~13	CU TOTAL	-1,11	-3,06
1	1-12	~13	DEAD	4,668E-12	5,835E-12
1	1-12	~17	DEAD	4,668E-12	5,835E-12
1	1-12	~18	DEAD	4,668E-12	5,835E-12
1	1-12	~14	DEAD	4,668E-12	5,835E-12
1	1-12	~13	ESCALONES	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~17	ESCALONES	1,751E-12	3,501E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-12	~18	ESCALONES	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~14	ESCALONES	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~13	PP BARANDILLAS	-1,48	1,38
1	1-12	~17	PP BARANDILLAS	-1,48	1,38
1	1-12	~18	PP BARANDILLAS	-1,48	1,38
1	1-12	~14	PP BARANDILLAS	-1,48	1,38
1	1-12	~13	CU	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~17	CU	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~18	CU	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~14	CU	1,751E-12	3,501E-12
1	1-12	~13	CU BARANDILLAS	-9,24	-6,
1	1-12	~17	CU BARANDILLAS	-9,24	-6,
1	1-12	~18	CU BARANDILLAS	-9,24	-6,
1	1-12	~14	CU BARANDILLAS	-9,24	-6,
1	1-12	~13	CP TOTAL	-1,48	1,38
1	1-12	~17	CP TOTAL	-1,48	1,38
1	1-12	~18	CP TOTAL	-1,48	1,38
1	1-12	~14	CP TOTAL	-1,48	1,38
1	1-12	~13	CU TOTAL	-9,24	-6,
1	1-12	~17	CU TOTAL	-9,24	-6,
1	1-12	~18	CU TOTAL	-9,24	-6,
1	1-12	~14	CU TOTAL	-9,24	-6,
1	1-13	~15	DEAD	-2,334E-12	9,336E-12
1	1-13	2	DEAD	-2,334E-12	9,336E-12
1	1-13	~19	DEAD	-2,334E-12	9,336E-12
1	1-13	~16	DEAD	-2,334E-12	9,336E-12
1	1-13	~15	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
1	1-13	2	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
1	1-13	~19	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
1	1-13	~16	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
1	1-13	~15	PP BARANDILLAS	5,14	6,46
1	1-13	2	PP BARANDILLAS	5,14	6,46
1	1-13	~19	PP BARANDILLAS	5,14	6,46
1	1-13	~16	PP BARANDILLAS	5,14	6,46
1	1-13	~15	CU	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-13	2	CU	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-13	~19	CU	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-13	~16	CU	-2,334E-12	3,501E-12
1	1-13	~15	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	-0,72
1	1-13	2	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	-0,72
1	1-13	~19	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	-0,72

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-13	~16	CU BARANDILLAS	-5,470E-02	-0,72
1	1-13	~15	CP TOTAL	5,14	6,46
1	1-13	2	CP TOTAL	5,14	6,46
1	1-13	~19	CP TOTAL	5,14	6,46
1	1-13	~16	CP TOTAL	5,14	6,46
1	1-13	~15	CU TOTAL	-5,470E-02	-0,72
1	1-13	2	CU TOTAL	-5,470E-02	-0,72
1	1-13	~19	CU TOTAL	-5,470E-02	-0,72
1	1-13	~16	CU TOTAL	-5,470E-02	-0,72
1	1-14	~16	DEAD	3,501E-12	9,336E-12
1	1-14	~19	DEAD	3,501E-12	9,336E-12
1	1-14	~20	DEAD	3,501E-12	9,336E-12
1	1-14	~17	DEAD	3,501E-12	9,336E-12
1	1-14	~16	ESCALONES	2,334E-12	5,252E-12
1	1-14	~19	ESCALONES	2,334E-12	5,252E-12
1	1-14	~20	ESCALONES	2,334E-12	5,252E-12
1	1-14	~17	ESCALONES	2,334E-12	5,252E-12
1	1-14	~16	PP BARANDILLAS	-0,83	2,26
1	1-14	~19	PP BARANDILLAS	-0,83	2,26
1	1-14	~20	PP BARANDILLAS	-0,83	2,26
1	1-14	~17	PP BARANDILLAS	-0,83	2,26
1	1-14	~16	CU	1,751E-12	2,918E-12
1	1-14	~19	CU	1,751E-12	2,918E-12
1	1-14	~20	CU	1,751E-12	2,918E-12
1	1-14	~17	CU	1,751E-12	2,918E-12
1	1-14	~16	CU BARANDILLAS	3,21	-5,52
1	1-14	~19	CU BARANDILLAS	3,21	-5,52
1	1-14	~20	CU BARANDILLAS	3,21	-5,52
1	1-14	~17	CU BARANDILLAS	3,21	-5,52
1	1-14	~16	CP TOTAL	-0,83	2,26
1	1-14	~19	CP TOTAL	-0,83	2,26
1	1-14	~20	CP TOTAL	-0,83	2,26
1	1-14	~17	CP TOTAL	-0,83	2,26
1	1-14	~16	CU TOTAL	3,21	-5,52
1	1-14	~19	CU TOTAL	3,21	-5,52
1	1-14	~20	CU TOTAL	3,21	-5,52
1	1-14	~17	CU TOTAL	3,21	-5,52
1	1-15	~17	DEAD	3,501E-12	7,002E-12
1	1-15	~20	DEAD	3,501E-12	7,002E-12
1	1-15	3	DEAD	3,501E-12	7,002E-12
1	1-15	~18	DEAD	3,501E-12	7,002E-12
1	1-15	~17	ESCALONES	1,751E-12	4,085E-12
1	1-15	~20	ESCALONES	1,751E-12	4,085E-12
1	1-15	3	ESCALONES	1,751E-12	4,085E-12
1	1-15	~18	ESCALONES	1,751E-12	4,085E-12
1	1-15	~17	PP BARANDILLAS	-6,76	8,44

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
1	1-15	~20	PP BARANDILLAS	-6,76	8,44
1	1-15	3	PP BARANDILLAS	-6,76	8,44
1	1-15	~18	PP BARANDILLAS	-6,76	8,44
1	1-15	~17	CU	5,835E-13	2,334E-12
1	1-15	~20	CU	5,835E-13	2,334E-12
1	1-15	3	CU	5,835E-13	2,334E-12
1	1-15	~18	CU	5,835E-13	2,334E-12
1	1-15	~17	CU BARANDILLAS	11,98	-16,33
1	1-15	~20	CU BARANDILLAS	11,98	-16,33
1	1-15	3	CU BARANDILLAS	11,98	-16,33
1	1-15	~18	CU BARANDILLAS	11,98	-16,33
1	1-15	~17	CP TOTAL	-6,76	8,44
1	1-15	~20	CP TOTAL	-6,76	8,44
1	1-15	3	CP TOTAL	-6,76	8,44
1	1-15	~18	CP TOTAL	-6,76	8,44
1	1-15	~17	CU TOTAL	11,98	-16,33
1	1-15	~20	CU TOTAL	11,98	-16,33
1	1-15	3	CU TOTAL	11,98	-16,33
1	1-15	~18	CU TOTAL	11,98	-16,33
2	2-1	4	DEAD	-3,501E-12	2,334E-12
2	2-1	~6	DEAD	-3,501E-12	2,334E-12
2	2-1	~21	DEAD	-3,501E-12	2,334E-12
2	2-1	~22	DEAD	-3,501E-12	2,334E-12
2	2-1	4	ESCALONES	-1,167E-12	1,459E-12
2	2-1	~6	ESCALONES	-1,167E-12	1,459E-12
2	2-1	~21	ESCALONES	-1,167E-12	1,459E-12
2	2-1	~22	ESCALONES	-1,167E-12	1,459E-12
2	2-1	4	PP BARANDILLAS	8,06	10,5
2	2-1	~6	PP BARANDILLAS	8,06	10,5
2	2-1	~21	PP BARANDILLAS	8,06	10,5
2	2-1	~22	PP BARANDILLAS	8,06	10,5
2	2-1	4	CU	-2,334E-12	1,167E-12
2	2-1	~6	CU	-2,334E-12	1,167E-12
2	2-1	~21	CU	-2,334E-12	1,167E-12
2	2-1	~22	CU	-2,334E-12	1,167E-12
2	2-1	4	CU BARANDILLAS	-4,73	-4,68
2	2-1	~6	CU BARANDILLAS	-4,73	-4,68
2	2-1	~21	CU BARANDILLAS	-4,73	-4,68
2	2-1	~22	CU BARANDILLAS	-4,73	-4,68
2	2-1	4	CP TOTAL	8,06	10,5
2	2-1	~6	CP TOTAL	8,06	10,5
2	2-1	~21	CP TOTAL	8,06	10,5

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-1	~22	CP TOTAL	8,06	10,5
2	2-1	4	CU TOTAL	-4,73	-4,68
2	2-1	~6	CU TOTAL	-4,73	-4,68
2	2-1	~21	CU TOTAL	-4,73	-4,68
2	2-1	~22	CU TOTAL	-4,73	-4,68
2	2-2	~22	DEAD	-1,167E-12	-5,252E-12
2	2-2	~21	DEAD	-1,167E-12	-5,252E-12
2	2-2	~23	DEAD	-1,167E-12	-5,252E-12
2	2-2	~24	DEAD	-1,167E-12	-5,252E-12
2	2-2	~22	ESCALONES	-1,167E-12	-2,918E-12
2	2-2	~21	ESCALONES	-1,167E-12	-2,918E-12
2	2-2	~23	ESCALONES	-1,167E-12	-2,918E-12
2	2-2	~24	ESCALONES	-1,167E-12	-2,918E-12
2	2-2	~22	PP BARANDILLAS	0,71	5,7
2	2-2	~21	PP BARANDILLAS	0,71	5,7
2	2-2	~23	PP BARANDILLAS	0,71	5,7
2	2-2	~24	PP BARANDILLAS	0,71	5,7
2	2-2	~22	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
2	2-2	~21	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
2	2-2	~23	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
2	2-2	~24	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
2	2-2	~22	CU BARANDILLAS	-1,99	-1,11
2	2-2	~21	CU BARANDILLAS	-1,99	-1,11
2	2-2	~23	CU BARANDILLAS	-1,99	-1,11
2	2-2	~24	CU BARANDILLAS	-1,99	-1,11
2	2-2	~22	CP TOTAL	0,71	5,7
2	2-2	~21	CP TOTAL	0,71	5,7
2	2-2	~23	CP TOTAL	0,71	5,7
2	2-2	~24	CP TOTAL	0,71	5,7
2	2-2	~22	CU TOTAL	-1,99	-1,11
2	2-2	~21	CU TOTAL	-1,99	-1,11
2	2-2	~23	CU TOTAL	-1,99	-1,11
2	2-2	~24	CU TOTAL	-1,99	-1,11
2	2-3	~24	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-3	~23	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-3	~25	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-3	~26	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-3	~24	ESCALONES	-5,835E-13	3,209E-12
2	2-3	~23	ESCALONES	-5,835E-13	3,209E-12
2	2-3	~25	ESCALONES	-5,835E-13	3,209E-12
2	2-3	~26	ESCALONES	-5,835E-13	3,209E-12
2	2-3	~24	PP BARANDILLAS	0,16	3,09
2	2-3	~23	PP BARANDILLAS	0,16	3,09
2	2-3	~25	PP BARANDILLAS	0,16	3,09

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-3	~26	PP BARANDILLAS	0,16	3,09
2	2-3	~24	CU	0,	3,501E-12
2	2-3	~23	CU	0,	3,501E-12
2	2-3	~25	CU	0,	3,501E-12
2	2-3	~26	CU	0,	3,501E-12
2	2-3	~24	CU BARANDILLAS	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~23	CU BARANDILLAS	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~25	CU BARANDILLAS	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~26	CU BARANDILLAS	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~24	CP TOTAL	0,16	3,09
2	2-3	~23	CP TOTAL	0,16	3,09
2	2-3	~25	CP TOTAL	0,16	3,09
2	2-3	~26	CP TOTAL	0,16	3,09
2	2-3	~24	CU TOTAL	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~23	CU TOTAL	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~25	CU TOTAL	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-3	~26	CU TOTAL	1,916E-02	-4,484E-02
2	2-4	~26	DEAD	1,167E-12	1,459E-11
2	2-4	~25	DEAD	1,167E-12	1,459E-11
2	2-4	~27	DEAD	1,167E-12	1,459E-11
2	2-4	~28	DEAD	1,167E-12	1,459E-11
2	2-4	~26	ESCALONES	-1,167E-12	9,044E-12
2	2-4	~25	ESCALONES	-1,167E-12	9,044E-12
2	2-4	~27	ESCALONES	-1,167E-12	9,044E-12
2	2-4	~28	ESCALONES	-1,167E-12	9,044E-12
2	2-4	~26	PP BARANDILLAS	5,049E-02	0,93
2	2-4	~25	PP BARANDILLAS	5,049E-02	0,93
2	2-4	~27	PP BARANDILLAS	5,049E-02	0,93
2	2-4	~28	PP BARANDILLAS	5,049E-02	0,93
2	2-4	~26	CU	0,	5,252E-12
2	2-4	~25	CU	0,	5,252E-12
2	2-4	~27	CU	0,	5,252E-12
2	2-4	~28	CU	0,	5,252E-12
2	2-4	~26	CU BARANDILLAS	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-4	~25	CU BARANDILLAS	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-4	~27	CU BARANDILLAS	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-4	~28	CU BARANDILLAS	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-4	~26	CP TOTAL	5,049E-02	0,93
2	2-4	~25	CP TOTAL	5,049E-02	0,93
2	2-4	~27	CP TOTAL	5,049E-02	0,93
2	2-4	~28	CP TOTAL	5,049E-02	0,93
2	2-4	~26	CU TOTAL	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-4	~25	CU TOTAL	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-4	~27	CU TOTAL	-7,927E-02	1,133E-02

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-4	~28	CU TOTAL	-7,927E-02	1,133E-02
2	2-5	~28	DEAD	-2,334E-12	7,586E-12
2	2-5	~27	DEAD	-2,334E-12	7,586E-12
2	2-5	~29	DEAD	-2,334E-12	7,586E-12
2	2-5	~30	DEAD	-2,334E-12	7,586E-12
2	2-5	~28	ESCALONES	-5,835E-13	5,543E-12
2	2-5	~27	ESCALONES	-5,835E-13	5,543E-12
2	2-5	~29	ESCALONES	-5,835E-13	5,543E-12
2	2-5	~30	ESCALONES	-5,835E-13	5,543E-12
2	2-5	~28	PP BARANDILLAS	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~27	PP BARANDILLAS	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~29	PP BARANDILLAS	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~30	PP BARANDILLAS	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~28	CU	-5,835E-13	4,960E-12
2	2-5	~27	CU	-5,835E-13	4,960E-12
2	2-5	~29	CU	-5,835E-13	4,960E-12
2	2-5	~30	CU	-5,835E-13	4,960E-12
2	2-5	~28	CU BARANDILLAS	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~27	CU BARANDILLAS	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~29	CU BARANDILLAS	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~30	CU BARANDILLAS	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~28	CP TOTAL	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~27	CP TOTAL	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~29	CP TOTAL	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~30	CP TOTAL	4,996E-02	-1,12
2	2-5	~28	CU TOTAL	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~27	CU TOTAL	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~29	CU TOTAL	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-5	~30	CU TOTAL	-8,539E-02	8,934E-03
2	2-6	~30	DEAD	-7,002E-12	2,334E-12
2	2-6	~29	DEAD	-7,002E-12	2,334E-12
2	2-6	~31	DEAD	-7,002E-12	2,334E-12
2	2-6	~32	DEAD	-7,002E-12	2,334E-12
2	2-6	~30	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-6	~29	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-6	~31	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-6	~32	ESCALONES	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-6	~30	PP BARANDILLAS	0,17	-3,27
2	2-6	~29	PP BARANDILLAS	0,17	-3,27
2	2-6	~31	PP BARANDILLAS	0,17	-3,27
2	2-6	~32	PP BARANDILLAS	0,17	-3,27
2	2-6	~30	CU	-2,918E-12	5,835E-13
2	2-6	~29	CU	-2,918E-12	5,835E-13
2	2-6	~31	CU	-2,918E-12	5,835E-13

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-6	~32	CU	-2,918E-12	5,835E-13
2	2-6	~30	CU BARANDILLAS	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~29	CU BARANDILLAS	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~31	CU BARANDILLAS	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~32	CU BARANDILLAS	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~30	CP TOTAL	0,17	-3,27
2	2-6	~29	CP TOTAL	0,17	-3,27
2	2-6	~31	CP TOTAL	0,17	-3,27
2	2-6	~32	CP TOTAL	0,17	-3,27
2	2-6	~30	CU TOTAL	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~29	CU TOTAL	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~31	CU TOTAL	5,201E-02	4,902E-02
2	2-6	~32	CU TOTAL	5,201E-02	4,902E-02
2	2-7	~32	DEAD	-7,002E-12	5,252E-12
2	2-7	~31	DEAD	-7,002E-12	5,252E-12
2	2-7	~33	DEAD	-7,002E-12	5,252E-12
2	2-7	~34	DEAD	-7,002E-12	5,252E-12
2	2-7	~32	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~31	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~33	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~34	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~32	PP BARANDILLAS	0,71	-5,83
2	2-7	~31	PP BARANDILLAS	0,71	-5,83
2	2-7	~33	PP BARANDILLAS	0,71	-5,83
2	2-7	~34	PP BARANDILLAS	0,71	-5,83
2	2-7	~32	CU	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~31	CU	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~33	CU	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~34	CU	-2,918E-12	2,918E-12
2	2-7	~32	CU BARANDILLAS	-1,98	1,1
2	2-7	~31	CU BARANDILLAS	-1,98	1,1
2	2-7	~33	CU BARANDILLAS	-1,98	1,1
2	2-7	~34	CU BARANDILLAS	-1,98	1,1
2	2-7	~32	CP TOTAL	0,71	-5,83
2	2-7	~31	CP TOTAL	0,71	-5,83
2	2-7	~33	CP TOTAL	0,71	-5,83
2	2-7	~34	CP TOTAL	0,71	-5,83
2	2-7	~32	CU TOTAL	-1,98	1,1
2	2-7	~31	CU TOTAL	-1,98	1,1
2	2-7	~33	CU TOTAL	-1,98	1,1
2	2-7	~34	CU TOTAL	-1,98	1,1
2	2-8	~34	DEAD	4,668E-12	-2,918E-12
2	2-8	~33	DEAD	4,668E-12	-2,918E-12
2	2-8	~35	DEAD	4,668E-12	-2,918E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-8	6	DEAD	4,668E-12	-2,918E-12
2	2-8	~34	ESCALONES	4,085E-12	-1,459E-12
2	2-8	~33	ESCALONES	4,085E-12	-1,459E-12
2	2-8	~35	ESCALONES	4,085E-12	-1,459E-12
2	2-8	6	ESCALONES	4,085E-12	-1,459E-12
2	2-8	~34	PP BARANDILLAS	8,15	-10,62
2	2-8	~33	PP BARANDILLAS	8,15	-10,62
2	2-8	~35	PP BARANDILLAS	8,15	-10,62
2	2-8	6	PP BARANDILLAS	8,15	-10,62
2	2-8	~34	CU	2,918E-12	-1,167E-12
2	2-8	~33	CU	2,918E-12	-1,167E-12
2	2-8	~35	CU	2,918E-12	-1,167E-12
2	2-8	6	CU	2,918E-12	-1,167E-12
2	2-8	~34	CU BARANDILLAS	-3,21	4,31
2	2-8	~33	CU BARANDILLAS	-3,21	4,31
2	2-8	~35	CU BARANDILLAS	-3,21	4,31
2	2-8	6	CU BARANDILLAS	-3,21	4,31
2	2-8	~34	CP TOTAL	8,15	-10,62
2	2-8	~33	CP TOTAL	8,15	-10,62
2	2-8	~35	CP TOTAL	8,15	-10,62
2	2-8	6	CP TOTAL	8,15	-10,62
2	2-8	~34	CU TOTAL	-3,21	4,31
2	2-8	~33	CU TOTAL	-3,21	4,31
2	2-8	~35	CU TOTAL	-3,21	4,31
2	2-8	6	CU TOTAL	-3,21	4,31
2	2-9	~6	DEAD	-8,169E-12	3,501E-12
2	2-9	~10	DEAD	-8,169E-12	3,501E-12
2	2-9	~36	DEAD	-8,169E-12	3,501E-12
2	2-9	~21	DEAD	-8,169E-12	3,501E-12
2	2-9	~6	ESCALONES	-4,668E-12	1,167E-12
2	2-9	~10	ESCALONES	-4,668E-12	1,167E-12
2	2-9	~36	ESCALONES	-4,668E-12	1,167E-12
2	2-9	~21	ESCALONES	-4,668E-12	1,167E-12
2	2-9	~6	PP BARANDILLAS	1,41	5,56
2	2-9	~10	PP BARANDILLAS	1,41	5,56
2	2-9	~36	PP BARANDILLAS	1,41	5,56
2	2-9	~21	PP BARANDILLAS	1,41	5,56
2	2-9	~6	CU	-2,918E-12	0,
2	2-9	~10	CU	-2,918E-12	0,
2	2-9	~36	CU	-2,918E-12	0,
2	2-9	~21	CU	-2,918E-12	0,
2	2-9	~6	CU BARANDILLAS	-6,54	2,21
2	2-9	~10	CU BARANDILLAS	-6,54	2,21

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-9	~36	CU BARANDILLAS	-6,54	2,21
2	2-9	~21	CU BARANDILLAS	-6,54	2,21
2	2-9	~6	CP TOTAL	1,41	5,56
2	2-9	~10	CP TOTAL	1,41	5,56
2	2-9	~36	CP TOTAL	1,41	5,56
2	2-9	~21	CP TOTAL	1,41	5,56
2	2-9	~6	CU TOTAL	-6,54	2,21
2	2-9	~10	CU TOTAL	-6,54	2,21
2	2-9	~36	CU TOTAL	-6,54	2,21
2	2-9	~21	CU TOTAL	-6,54	2,21
2	2-10	~21	DEAD	-3,501E-12	-4,085E-12
2	2-10	~36	DEAD	-3,501E-12	-4,085E-12
2	2-10	~37	DEAD	-3,501E-12	-4,085E-12
2	2-10	~23	DEAD	-3,501E-12	-4,085E-12
2	2-10	~21	ESCALONES	-1,751E-12	-2,626E-12
2	2-10	~36	ESCALONES	-1,751E-12	-2,626E-12
2	2-10	~37	ESCALONES	-1,751E-12	-2,626E-12
2	2-10	~23	ESCALONES	-1,751E-12	-2,626E-12
2	2-10	~21	PP BARANDILLAS	0,8	4,87
2	2-10	~36	PP BARANDILLAS	0,8	4,87
2	2-10	~37	PP BARANDILLAS	0,8	4,87
2	2-10	~23	PP BARANDILLAS	0,8	4,87
2	2-10	~21	CU	-2,918E-12	-1,751E-12
2	2-10	~36	CU	-2,918E-12	-1,751E-12
2	2-10	~37	CU	-2,918E-12	-1,751E-12
2	2-10	~23	CU	-2,918E-12	-1,751E-12
2	2-10	~21	CU BARANDILLAS	-1,3	0,3
2	2-10	~36	CU BARANDILLAS	-1,3	0,3
2	2-10	~37	CU BARANDILLAS	-1,3	0,3
2	2-10	~23	CU BARANDILLAS	-1,3	0,3
2	2-10	~21	CP TOTAL	0,8	4,87
2	2-10	~36	CP TOTAL	0,8	4,87
2	2-10	~37	CP TOTAL	0,8	4,87
2	2-10	~23	CP TOTAL	0,8	4,87
2	2-10	~21	CU TOTAL	-1,3	0,3
2	2-10	~36	CU TOTAL	-1,3	0,3
2	2-10	~37	CU TOTAL	-1,3	0,3
2	2-10	~23	CU TOTAL	-1,3	0,3
2	2-11	~23	DEAD	1,167E-12	5,252E-12
2	2-11	~37	DEAD	1,167E-12	5,252E-12
2	2-11	~38	DEAD	1,167E-12	5,252E-12
2	2-11	~25	DEAD	1,167E-12	5,252E-12
2	2-11	~23	ESCALONES	5,835E-13	2,334E-12
2	2-11	~37	ESCALONES	5,835E-13	2,334E-12
2	2-11	~38	ESCALONES	5,835E-13	2,334E-12
2	2-11	~25	ESCALONES	5,835E-13	2,334E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-11	~23	PP BARANDILLAS	0,17	2,88
2	2-11	~37	PP BARANDILLAS	0,17	2,88
2	2-11	~38	PP BARANDILLAS	0,17	2,88
2	2-11	~25	PP BARANDILLAS	0,17	2,88
2	2-11	~23	CU	-5,835E-13	2,626E-12
2	2-11	~37	CU	-5,835E-13	2,626E-12
2	2-11	~38	CU	-5,835E-13	2,626E-12
2	2-11	~25	CU	-5,835E-13	2,626E-12
2	2-11	~23	CU BARANDILLAS	-0,79	0,12
2	2-11	~37	CU BARANDILLAS	-0,79	0,12
2	2-11	~38	CU BARANDILLAS	-0,79	0,12
2	2-11	~25	CU BARANDILLAS	-0,79	0,12
2	2-11	~23	CP TOTAL	0,17	2,88
2	2-11	~37	CP TOTAL	0,17	2,88
2	2-11	~38	CP TOTAL	0,17	2,88
2	2-11	~25	CP TOTAL	0,17	2,88
2	2-11	~23	CU TOTAL	-0,79	0,12
2	2-11	~37	CU TOTAL	-0,79	0,12
2	2-11	~38	CU TOTAL	-0,79	0,12
2	2-11	~25	CU TOTAL	-0,79	0,12
2	2-12	~25	DEAD	-5,835E-12	9,336E-12
2	2-12	~38	DEAD	-5,835E-12	9,336E-12
2	2-12	~39	DEAD	-5,835E-12	9,336E-12
2	2-12	~27	DEAD	-5,835E-12	9,336E-12
2	2-12	~25	ESCALONES	-2,918E-12	5,835E-12
2	2-12	~38	ESCALONES	-2,918E-12	5,835E-12
2	2-12	~39	ESCALONES	-2,918E-12	5,835E-12
2	2-12	~27	ESCALONES	-2,918E-12	5,835E-12
2	2-12	~25	PP BARANDILLAS	7,830E-02	0,88
2	2-12	~38	PP BARANDILLAS	7,830E-02	0,88
2	2-12	~39	PP BARANDILLAS	7,830E-02	0,88
2	2-12	~27	PP BARANDILLAS	7,830E-02	0,88
2	2-12	~25	CU	-3,793E-12	3,793E-12
2	2-12	~38	CU	-3,793E-12	3,793E-12
2	2-12	~39	CU	-3,793E-12	3,793E-12
2	2-12	~27	CU	-3,793E-12	3,793E-12
2	2-12	~25	CU BARANDILLAS	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~38	CU BARANDILLAS	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~39	CU BARANDILLAS	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~27	CU BARANDILLAS	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~25	CP TOTAL	7,830E-02	0,88

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-12	~38	CP TOTAL	7,830E-02	0,88
2	2-12	~39	CP TOTAL	7,830E-02	0,88
2	2-12	~27	CP TOTAL	7,830E-02	0,88
2	2-12	~25	CU TOTAL	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~38	CU TOTAL	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~39	CU TOTAL	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-12	~27	CU TOTAL	-1,972E-02	3,464E-02
2	2-13	~27	DEAD	2,334E-12	1,050E-11
2	2-13	~39	DEAD	2,334E-12	1,050E-11
2	2-13	~40	DEAD	2,334E-12	1,050E-11
2	2-13	~29	DEAD	2,334E-12	1,050E-11
2	2-13	~27	ESCALONES	5,835E-13	6,419E-12
2	2-13	~39	ESCALONES	5,835E-13	6,419E-12
2	2-13	~40	ESCALONES	5,835E-13	6,419E-12
2	2-13	~29	ESCALONES	5,835E-13	6,419E-12
2	2-13	~27	PP BARANDILLAS	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~39	PP BARANDILLAS	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~40	PP BARANDILLAS	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~29	PP BARANDILLAS	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~27	CU	2,918E-13	4,960E-12
2	2-13	~39	CU	2,918E-13	4,960E-12
2	2-13	~40	CU	2,918E-13	4,960E-12
2	2-13	~29	CU	2,918E-13	4,960E-12
2	2-13	~27	CU BARANDILLAS	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~39	CU BARANDILLAS	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~40	CU BARANDILLAS	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~29	CU BARANDILLAS	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~27	CP TOTAL	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~39	CP TOTAL	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~40	CP TOTAL	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~29	CP TOTAL	7,933E-02	-1,08
2	2-13	~27	CU TOTAL	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~39	CU TOTAL	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~40	CU TOTAL	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-13	~29	CU TOTAL	-8,920E-03	1,445E-02
2	2-14	~29	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
2	2-14	~40	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
2	2-14	~41	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
2	2-14	~31	DEAD	-3,501E-12	4,668E-12
2	2-14	~29	ESCALONES	-4,668E-12	2,334E-12
2	2-14	~40	ESCALONES	-4,668E-12	2,334E-12
2	2-14	~41	ESCALONES	-4,668E-12	2,334E-12
2	2-14	~31	ESCALONES	-4,668E-12	2,334E-12
2	2-14	~29	PP BARANDILLAS	0,17	-3,05
2	2-14	~40	PP BARANDILLAS	0,17	-3,05

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-14	~41	PP BARANDILLAS	0,17	-3,05
2	2-14	~31	PP BARANDILLAS	0,17	-3,05
2	2-14	~29	CU	-1,751E-12	1,751E-12
2	2-14	~40	CU	-1,751E-12	1,751E-12
2	2-14	~41	CU	-1,751E-12	1,751E-12
2	2-14	~31	CU	-1,751E-12	1,751E-12
2	2-14	~29	CU BARANDILLAS	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~40	CU BARANDILLAS	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~41	CU BARANDILLAS	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~31	CU BARANDILLAS	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~29	CP TOTAL	0,17	-3,05
2	2-14	~40	CP TOTAL	0,17	-3,05
2	2-14	~41	CP TOTAL	0,17	-3,05
2	2-14	~31	CP TOTAL	0,17	-3,05
2	2-14	~29	CU TOTAL	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~40	CU TOTAL	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~41	CU TOTAL	-0,81	-7,053E-02
2	2-14	~31	CU TOTAL	-0,81	-7,053E-02
2	2-15	~31	DEAD	4,668E-12	9,920E-12
2	2-15	~41	DEAD	4,668E-12	9,920E-12
2	2-15	~42	DEAD	4,668E-12	9,920E-12
2	2-15	~33	DEAD	4,668E-12	9,920E-12
2	2-15	~31	ESCALONES	1,751E-12	6,710E-12
2	2-15	~41	ESCALONES	1,751E-12	6,710E-12
2	2-15	~42	ESCALONES	1,751E-12	6,710E-12
2	2-15	~33	ESCALONES	1,751E-12	6,710E-12
2	2-15	~31	PP BARANDILLAS	0,82	-4,99
2	2-15	~41	PP BARANDILLAS	0,82	-4,99
2	2-15	~42	PP BARANDILLAS	0,82	-4,99
2	2-15	~33	PP BARANDILLAS	0,82	-4,99
2	2-15	~31	CU	2,626E-12	5,543E-12
2	2-15	~41	CU	2,626E-12	5,543E-12
2	2-15	~42	CU	2,626E-12	5,543E-12
2	2-15	~33	CU	2,626E-12	5,543E-12
2	2-15	~31	CU BARANDILLAS	-1,2	-0,23
2	2-15	~41	CU BARANDILLAS	-1,2	-0,23
2	2-15	~42	CU BARANDILLAS	-1,2	-0,23
2	2-15	~33	CU BARANDILLAS	-1,2	-0,23
2	2-15	~31	CP TOTAL	0,82	-4,99
2	2-15	~41	CP TOTAL	0,82	-4,99
2	2-15	~42	CP TOTAL	0,82	-4,99
2	2-15	~33	CP TOTAL	0,82	-4,99
2	2-15	~31	CU TOTAL	-1,2	-0,23

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-15	~41	CU TOTAL	-1,2	-0,23
2	2-15	~42	CU TOTAL	-1,2	-0,23
2	2-15	~33	CU TOTAL	-1,2	-0,23
2	2-16	~33	DEAD	8,169E-12	2,334E-12
2	2-16	~42	DEAD	8,169E-12	2,334E-12
2	2-16	~43	DEAD	8,169E-12	2,334E-12
2	2-16	~35	DEAD	8,169E-12	2,334E-12
2	2-16	~33	ESCALONES	1,751E-12	1,167E-12
2	2-16	~42	ESCALONES	1,751E-12	1,167E-12
2	2-16	~43	ESCALONES	1,751E-12	1,167E-12
2	2-16	~35	ESCALONES	1,751E-12	1,167E-12
2	2-16	~33	PP BARANDILLAS	1,49	-5,6
2	2-16	~42	PP BARANDILLAS	1,49	-5,6
2	2-16	~43	PP BARANDILLAS	1,49	-5,6
2	2-16	~35	PP BARANDILLAS	1,49	-5,6
2	2-16	~33	CU	1,751E-12	1,751E-12
2	2-16	~42	CU	1,751E-12	1,751E-12
2	2-16	~43	CU	1,751E-12	1,751E-12
2	2-16	~35	CU	1,751E-12	1,751E-12
2	2-16	~33	CU BARANDILLAS	-6,63	-1,86
2	2-16	~42	CU BARANDILLAS	-6,63	-1,86
2	2-16	~43	CU BARANDILLAS	-6,63	-1,86
2	2-16	~35	CU BARANDILLAS	-6,63	-1,86
2	2-16	~33	CP TOTAL	1,49	-5,6
2	2-16	~42	CP TOTAL	1,49	-5,6
2	2-16	~43	CP TOTAL	1,49	-5,6
2	2-16	~35	CP TOTAL	1,49	-5,6
2	2-16	~33	CU TOTAL	-6,63	-1,86
2	2-16	~42	CU TOTAL	-6,63	-1,86
2	2-16	~43	CU TOTAL	-6,63	-1,86
2	2-16	~35	CU TOTAL	-6,63	-1,86
2	2-17	~10	DEAD	4,668E-12	-3,501E-12
2	2-17	~14	DEAD	4,668E-12	-3,501E-12
2	2-17	~44	DEAD	4,668E-12	-3,501E-12
2	2-17	~36	DEAD	4,668E-12	-3,501E-12
2	2-17	~10	ESCALONES	1,751E-12	-2,626E-12
2	2-17	~14	ESCALONES	1,751E-12	-2,626E-12
2	2-17	~44	ESCALONES	1,751E-12	-2,626E-12
2	2-17	~36	ESCALONES	1,751E-12	-2,626E-12
2	2-17	~10	PP BARANDILLAS	4,668E-12	5,57
2	2-17	~14	PP BARANDILLAS	4,668E-12	5,57
2	2-17	~44	PP BARANDILLAS	4,668E-12	5,57
2	2-17	~36	PP BARANDILLAS	4,668E-12	5,57
2	2-17	~10	CU	2,042E-12	-2,042E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-17	~14	CU	2,042E-12	-2,042E-12
2	2-17	~44	CU	2,042E-12	-2,042E-12
2	2-17	~36	CU	2,042E-12	-2,042E-12
2	2-17	~10	CU BARANDILLAS	-2,702E-12	5,56
2	2-17	~14	CU BARANDILLAS	-2,702E-12	5,56
2	2-17	~44	CU BARANDILLAS	-2,702E-12	5,56
2	2-17	~36	CU BARANDILLAS	-2,702E-12	5,56
2	2-17	~10	CP TOTAL	1,050E-11	5,57
2	2-17	~14	CP TOTAL	1,050E-11	5,57
2	2-17	~44	CP TOTAL	1,050E-11	5,57
2	2-17	~36	CP TOTAL	1,050E-11	5,57
2	2-17	~10	CU TOTAL	-1,167E-12	5,56
2	2-17	~14	CU TOTAL	-1,167E-12	5,56
2	2-17	~44	CU TOTAL	-1,167E-12	5,56
2	2-17	~36	CU TOTAL	-1,167E-12	5,56
2	2-18	~36	DEAD	4,668E-12	-5,835E-13
2	2-18	~44	DEAD	4,668E-12	-5,835E-13
2	2-18	~45	DEAD	4,668E-12	-5,835E-13
2	2-18	~37	DEAD	4,668E-12	-5,835E-13
2	2-18	~36	ESCALONES	1,751E-12	-1,751E-12
2	2-18	~44	ESCALONES	1,751E-12	-1,751E-12
2	2-18	~45	ESCALONES	1,751E-12	-1,751E-12
2	2-18	~37	ESCALONES	1,751E-12	-1,751E-12
2	2-18	~36	PP BARANDILLAS	3,209E-12	4,54
2	2-18	~44	PP BARANDILLAS	3,209E-12	4,54
2	2-18	~45	PP BARANDILLAS	3,209E-12	4,54
2	2-18	~37	PP BARANDILLAS	3,209E-12	4,54
2	2-18	~36	CU	3,501E-12	-8,753E-13
2	2-18	~44	CU	3,501E-12	-8,753E-13
2	2-18	~45	CU	3,501E-12	-8,753E-13
2	2-18	~37	CU	3,501E-12	-8,753E-13
2	2-18	~36	CU BARANDILLAS	-1,469E-12	2,13
2	2-18	~44	CU BARANDILLAS	-1,469E-12	2,13
2	2-18	~45	CU BARANDILLAS	-1,469E-12	2,13
2	2-18	~37	CU BARANDILLAS	-1,469E-12	2,13
2	2-18	~36	CP TOTAL	1,167E-11	4,54
2	2-18	~44	CP TOTAL	1,167E-11	4,54
2	2-18	~45	CP TOTAL	1,167E-11	4,54
2	2-18	~37	CP TOTAL	1,167E-11	4,54
2	2-18	~36	CU TOTAL	0,	2,13
2	2-18	~44	CU TOTAL	0,	2,13
2	2-18	~45	CU TOTAL	0,	2,13
2	2-18	~37	CU TOTAL	0,	2,13
2	2-19	~37	DEAD	0,	2,918E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-19	~45	DEAD	0,	2,918E-12
2	2-19	~46	DEAD	0,	2,918E-12
2	2-19	~38	DEAD	0,	2,918E-12
2	2-19	~37	ESCALONES	-1,167E-12	2,626E-12
2	2-19	~45	ESCALONES	-1,167E-12	2,626E-12
2	2-19	~46	ESCALONES	-1,167E-12	2,626E-12
2	2-19	~38	ESCALONES	-1,167E-12	2,626E-12
2	2-19	~37	PP BARANDILLAS	1,605E-12	2,76
2	2-19	~45	PP BARANDILLAS	1,605E-12	2,76
2	2-19	~46	PP BARANDILLAS	1,605E-12	2,76
2	2-19	~38	PP BARANDILLAS	1,605E-12	2,76
2	2-19	~37	CU	2,918E-13	2,042E-12
2	2-19	~45	CU	2,918E-13	2,042E-12
2	2-19	~46	CU	2,918E-13	2,042E-12
2	2-19	~38	CU	2,918E-13	2,042E-12
2	2-19	~37	CU BARANDILLAS	-1,686E-12	0,2
2	2-19	~45	CU BARANDILLAS	-1,686E-12	0,2
2	2-19	~46	CU BARANDILLAS	-1,686E-12	0,2
2	2-19	~38	CU BARANDILLAS	-1,686E-12	0,2
2	2-19	~37	CP TOTAL	5,835E-12	2,76
2	2-19	~45	CP TOTAL	5,835E-12	2,76
2	2-19	~46	CP TOTAL	5,835E-12	2,76
2	2-19	~38	CP TOTAL	5,835E-12	2,76
2	2-19	~37	CU TOTAL	-2,042E-12	0,2
2	2-19	~45	CU TOTAL	-2,042E-12	0,2
2	2-19	~46	CU TOTAL	-2,042E-12	0,2
2	2-19	~38	CU TOTAL	-2,042E-12	0,2
2	2-20	~38	DEAD	-4,668E-12	1,167E-11
2	2-20	~46	DEAD	-4,668E-12	1,167E-11
2	2-20	~47	DEAD	-4,668E-12	1,167E-11
2	2-20	~39	DEAD	-4,668E-12	1,167E-11
2	2-20	~38	ESCALONES	-2,334E-12	7,877E-12
2	2-20	~46	ESCALONES	-2,334E-12	7,877E-12
2	2-20	~47	ESCALONES	-2,334E-12	7,877E-12
2	2-20	~39	ESCALONES	-2,334E-12	7,877E-12
2	2-20	~38	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	0,86
2	2-20	~46	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	0,86
2	2-20	~47	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	0,86
2	2-20	~39	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	0,86
2	2-20	~38	CU	-1,751E-12	6,127E-12
2	2-20	~46	CU	-1,751E-12	6,127E-12
2	2-20	~47	CU	-1,751E-12	6,127E-12
2	2-20	~39	CU	-1,751E-12	6,127E-12
2	2-20	~38	CU BARANDILLAS	-1,746E-12	9,310E-02

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-20	~46	CU BARANDILLAS	-1,746E-12	9,310E-02
2	2-20	~47	CU BARANDILLAS	-1,746E-12	9,310E-02
2	2-20	~39	CU BARANDILLAS	-1,746E-12	9,310E-02
2	2-20	~38	CP TOTAL	-5,835E-12	0,86
2	2-20	~46	CP TOTAL	-5,835E-12	0,86
2	2-20	~47	CP TOTAL	-5,835E-12	0,86
2	2-20	~39	CP TOTAL	-5,835E-12	0,86
2	2-20	~38	CU TOTAL	-3,793E-12	9,310E-02
2	2-20	~46	CU TOTAL	-3,793E-12	9,310E-02
2	2-20	~47	CU TOTAL	-3,793E-12	9,310E-02
2	2-20	~39	CU TOTAL	-3,793E-12	9,310E-02
2	2-21	~39	DEAD	-7,002E-12	4,668E-12
2	2-21	~47	DEAD	-7,002E-12	4,668E-12
2	2-21	~48	DEAD	-7,002E-12	4,668E-12
2	2-21	~40	DEAD	-7,002E-12	4,668E-12
2	2-21	~39	ESCALONES	-5,252E-12	2,626E-12
2	2-21	~47	ESCALONES	-5,252E-12	2,626E-12
2	2-21	~48	ESCALONES	-5,252E-12	2,626E-12
2	2-21	~40	ESCALONES	-5,252E-12	2,626E-12
2	2-21	~39	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	-1,06
2	2-21	~47	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	-1,06
2	2-21	~48	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	-1,06
2	2-21	~40	PP BARANDILLAS	-1,459E-13	-1,06
2	2-21	~39	CU	-2,918E-12	2,626E-12
2	2-21	~47	CU	-2,918E-12	2,626E-12
2	2-21	~48	CU	-2,918E-12	2,626E-12
2	2-21	~40	CU	-2,918E-12	2,626E-12
2	2-21	~39	CU BARANDILLAS	-2,113E-12	-3,431E-02
2	2-21	~47	CU BARANDILLAS	-2,113E-12	-3,431E-02
2	2-21	~48	CU BARANDILLAS	-2,113E-12	-3,431E-02
2	2-21	~40	CU BARANDILLAS	-2,113E-12	-3,431E-02
2	2-21	~39	CP TOTAL	-1,167E-11	-1,06
2	2-21	~47	CP TOTAL	-1,167E-11	-1,06
2	2-21	~48	CP TOTAL	-1,167E-11	-1,06
2	2-21	~40	CP TOTAL	-1,167E-11	-1,06
2	2-21	~39	CU TOTAL	-5,835E-12	-3,431E-02
2	2-21	~47	CU TOTAL	-5,835E-12	-3,431E-02
2	2-21	~48	CU TOTAL	-5,835E-12	-3,431E-02
2	2-21	~40	CU TOTAL	-5,835E-12	-3,431E-02
2	2-22	~40	DEAD	-5,835E-12	4,085E-12
2	2-22	~48	DEAD	-5,835E-12	4,085E-12
2	2-22	~49	DEAD	-5,835E-12	4,085E-12
2	2-22	~41	DEAD	-5,835E-12	4,085E-12
2	2-22	~40	ESCALONES	-3,501E-12	2,042E-12
2	2-22	~48	ESCALONES	-3,501E-12	2,042E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-22	~49	ESCALONES	-3,501E-12	2,042E-12
2	2-22	~41	ESCALONES	-3,501E-12	2,042E-12
2	2-22	~40	PP BARANDILLAS	2,188E-12	-2,93
2	2-22	~48	PP BARANDILLAS	2,188E-12	-2,93
2	2-22	~49	PP BARANDILLAS	2,188E-12	-2,93
2	2-22	~41	PP BARANDILLAS	2,188E-12	-2,93
2	2-22	~40	CU	-2,042E-12	1,751E-12
2	2-22	~48	CU	-2,042E-12	1,751E-12
2	2-22	~49	CU	-2,042E-12	1,751E-12
2	2-22	~41	CU	-2,042E-12	1,751E-12
2	2-22	~40	CU BARANDILLAS	-2,151E-12	-0,13
2	2-22	~48	CU BARANDILLAS	-2,151E-12	-0,13
2	2-22	~49	CU BARANDILLAS	-2,151E-12	-0,13
2	2-22	~41	CU BARANDILLAS	-2,151E-12	-0,13
2	2-22	~40	CP TOTAL	-2,334E-12	-2,93
2	2-22	~48	CP TOTAL	-2,334E-12	-2,93
2	2-22	~49	CP TOTAL	-2,334E-12	-2,93
2	2-22	~41	CP TOTAL	-2,334E-12	-2,93
2	2-22	~40	CU TOTAL	-4,668E-12	-0,13
2	2-22	~48	CU TOTAL	-4,668E-12	-0,13
2	2-22	~49	CU TOTAL	-4,668E-12	-0,13
2	2-22	~41	CU TOTAL	-4,668E-12	-0,13
2	2-23	~41	DEAD	0,	6,419E-12
2	2-23	~49	DEAD	0,	6,419E-12
2	2-23	~50	DEAD	0,	6,419E-12
2	2-23	~42	DEAD	0,	6,419E-12
2	2-23	~41	ESCALONES	-1,751E-12	5,543E-12
2	2-23	~49	ESCALONES	-1,751E-12	5,543E-12
2	2-23	~50	ESCALONES	-1,751E-12	5,543E-12
2	2-23	~42	ESCALONES	-1,751E-12	5,543E-12
2	2-23	~41	PP BARANDILLAS	-7,294E-13	-4,67
2	2-23	~49	PP BARANDILLAS	-7,294E-13	-4,67
2	2-23	~50	PP BARANDILLAS	-7,294E-13	-4,67
2	2-23	~42	PP BARANDILLAS	-7,294E-13	-4,67
2	2-23	~41	CU	-5,835E-13	3,501E-12
2	2-23	~49	CU	-5,835E-13	3,501E-12
2	2-23	~50	CU	-5,835E-13	3,501E-12
2	2-23	~42	CU	-5,835E-13	3,501E-12
2	2-23	~41	CU BARANDILLAS	-1,848E-12	-2,1
2	2-23	~49	CU BARANDILLAS	-1,848E-12	-2,1
2	2-23	~50	CU BARANDILLAS	-1,848E-12	-2,1

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-23	~42	CU BARANDILLAS	-1,848E-12	-2,1
2	2-23	~41	CP TOTAL	-1,167E-12	-4,67
2	2-23	~49	CP TOTAL	-1,167E-12	-4,67
2	2-23	~50	CP TOTAL	-1,167E-12	-4,67
2	2-23	~42	CP TOTAL	-1,167E-12	-4,67
2	2-23	~41	CU TOTAL	-2,042E-12	-2,1
2	2-23	~49	CU TOTAL	-2,042E-12	-2,1
2	2-23	~50	CU TOTAL	-2,042E-12	-2,1
2	2-23	~42	CU TOTAL	-2,042E-12	-2,1
2	2-24	~42	DEAD	-5,835E-12	1,167E-12
2	2-24	~50	DEAD	-5,835E-12	1,167E-12
2	2-24	~51	DEAD	-5,835E-12	1,167E-12
2	2-24	~43	DEAD	-5,835E-12	1,167E-12
2	2-24	~42	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-13
2	2-24	~50	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-13
2	2-24	~51	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-13
2	2-24	~43	ESCALONES	-2,918E-12	2,918E-13
2	2-24	~42	PP BARANDILLAS	5,106E-12	-5,57
2	2-24	~50	PP BARANDILLAS	5,106E-12	-5,57
2	2-24	~51	PP BARANDILLAS	5,106E-12	-5,57
2	2-24	~43	PP BARANDILLAS	5,106E-12	-5,57
2	2-24	~42	CU	-2,042E-12	5,835E-13
2	2-24	~50	CU	-2,042E-12	5,835E-13
2	2-24	~51	CU	-2,042E-12	5,835E-13
2	2-24	~43	CU	-2,042E-12	5,835E-13
2	2-24	~42	CU BARANDILLAS	-2,694E-12	-5,46
2	2-24	~50	CU BARANDILLAS	-2,694E-12	-5,46
2	2-24	~51	CU BARANDILLAS	-2,694E-12	-5,46
2	2-24	~43	CU BARANDILLAS	-2,694E-12	-5,46
2	2-24	~42	CP TOTAL	-3,501E-12	-5,57
2	2-24	~50	CP TOTAL	-3,501E-12	-5,57
2	2-24	~51	CP TOTAL	-3,501E-12	-5,57
2	2-24	~43	CP TOTAL	-3,501E-12	-5,57
2	2-24	~42	CU TOTAL	-5,543E-12	-5,46
2	2-24	~50	CU TOTAL	-5,543E-12	-5,46
2	2-24	~51	CU TOTAL	-5,543E-12	-5,46
2	2-24	~43	CU TOTAL	-5,543E-12	-5,46
2	2-25	~14	DEAD	-5,835E-12	-3,501E-12
2	2-25	~18	DEAD	-5,835E-12	-3,501E-12
2	2-25	~52	DEAD	-5,835E-12	-3,501E-12
2	2-25	~44	DEAD	-5,835E-12	-3,501E-12
2	2-25	~14	ESCALONES	-3,501E-12	-2,334E-12
2	2-25	~18	ESCALONES	-3,501E-12	-2,334E-12
2	2-25	~52	ESCALONES	-3,501E-12	-2,334E-12
2	2-25	~44	ESCALONES	-3,501E-12	-2,334E-12
2	2-25	~14	PP BARANDILLAS	-1,41	5,56

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-25	~18	PP BARANDILLAS	-1,41	5,56
2	2-25	~52	PP BARANDILLAS	-1,41	5,56
2	2-25	~44	PP BARANDILLAS	-1,41	5,56
2	2-25	~14	CU	-2,626E-12	-5,835E-13
2	2-25	~18	CU	-2,626E-12	-5,835E-13
2	2-25	~52	CU	-2,626E-12	-5,835E-13
2	2-25	~44	CU	-2,626E-12	-5,835E-13
2	2-25	~14	CU BARANDILLAS	6,54	2,21
2	2-25	~18	CU BARANDILLAS	6,54	2,21
2	2-25	~52	CU BARANDILLAS	6,54	2,21
2	2-25	~44	CU BARANDILLAS	6,54	2,21
2	2-25	~14	CP TOTAL	-1,41	5,56
2	2-25	~18	CP TOTAL	-1,41	5,56
2	2-25	~52	CP TOTAL	-1,41	5,56
2	2-25	~44	CP TOTAL	-1,41	5,56
2	2-25	~14	CU TOTAL	6,54	2,21
2	2-25	~18	CU TOTAL	6,54	2,21
2	2-25	~52	CU TOTAL	6,54	2,21
2	2-25	~44	CU TOTAL	6,54	2,21
2	2-26	~44	DEAD	0,	-1,751E-12
2	2-26	~52	DEAD	0,	-1,751E-12
2	2-26	~53	DEAD	0,	-1,751E-12
2	2-26	~45	DEAD	0,	-1,751E-12
2	2-26	~44	ESCALONES	-2,334E-12	-1,751E-12
2	2-26	~52	ESCALONES	-2,334E-12	-1,751E-12
2	2-26	~53	ESCALONES	-2,334E-12	-1,751E-12
2	2-26	~45	ESCALONES	-2,334E-12	-1,751E-12
2	2-26	~44	PP BARANDILLAS	-0,8	4,87
2	2-26	~52	PP BARANDILLAS	-0,8	4,87
2	2-26	~53	PP BARANDILLAS	-0,8	4,87
2	2-26	~45	PP BARANDILLAS	-0,8	4,87
2	2-26	~44	CU	-1,459E-12	-1,751E-12
2	2-26	~52	CU	-1,459E-12	-1,751E-12
2	2-26	~53	CU	-1,459E-12	-1,751E-12
2	2-26	~45	CU	-1,459E-12	-1,751E-12
2	2-26	~44	CU BARANDILLAS	1,3	0,3
2	2-26	~52	CU BARANDILLAS	1,3	0,3
2	2-26	~53	CU BARANDILLAS	1,3	0,3
2	2-26	~45	CU BARANDILLAS	1,3	0,3
2	2-26	~44	CP TOTAL	-0,8	4,87
2	2-26	~52	CP TOTAL	-0,8	4,87
2	2-26	~53	CP TOTAL	-0,8	4,87

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-26	~45	CP TOTAL	-0,8	4,87
2	2-26	~44	CU TOTAL	1,3	0,3
2	2-26	~52	CU TOTAL	1,3	0,3
2	2-26	~53	CU TOTAL	1,3	0,3
2	2-26	~45	CU TOTAL	1,3	0,3
2	2-27	~45	DEAD	3,501E-12	4,085E-12
2	2-27	~53	DEAD	3,501E-12	4,085E-12
2	2-27	~54	DEAD	3,501E-12	4,085E-12
2	2-27	~46	DEAD	3,501E-12	4,085E-12
2	2-27	~45	ESCALONES	0,	3,501E-12
2	2-27	~53	ESCALONES	0,	3,501E-12
2	2-27	~54	ESCALONES	0,	3,501E-12
2	2-27	~46	ESCALONES	0,	3,501E-12
2	2-27	~45	PP BARANDILLAS	-0,17	2,88
2	2-27	~53	PP BARANDILLAS	-0,17	2,88
2	2-27	~54	PP BARANDILLAS	-0,17	2,88
2	2-27	~46	PP BARANDILLAS	-0,17	2,88
2	2-27	~45	CU	8,753E-13	1,459E-12
2	2-27	~53	CU	8,753E-13	1,459E-12
2	2-27	~54	CU	8,753E-13	1,459E-12
2	2-27	~46	CU	8,753E-13	1,459E-12
2	2-27	~45	CU BARANDILLAS	0,79	0,12
2	2-27	~53	CU BARANDILLAS	0,79	0,12
2	2-27	~54	CU BARANDILLAS	0,79	0,12
2	2-27	~46	CU BARANDILLAS	0,79	0,12
2	2-27	~45	CP TOTAL	-0,17	2,88
2	2-27	~53	CP TOTAL	-0,17	2,88
2	2-27	~54	CP TOTAL	-0,17	2,88
2	2-27	~46	CP TOTAL	-0,17	2,88
2	2-27	~45	CU TOTAL	0,79	0,12
2	2-27	~53	CU TOTAL	0,79	0,12
2	2-27	~54	CU TOTAL	0,79	0,12
2	2-27	~46	CU TOTAL	0,79	0,12
2	2-28	~46	DEAD	2,334E-12	1,109E-11
2	2-28	~54	DEAD	2,334E-12	1,109E-11
2	2-28	~55	DEAD	2,334E-12	1,109E-11
2	2-28	~47	DEAD	2,334E-12	1,109E-11
2	2-28	~46	ESCALONES	-1,167E-12	6,419E-12
2	2-28	~54	ESCALONES	-1,167E-12	6,419E-12
2	2-28	~55	ESCALONES	-1,167E-12	6,419E-12
2	2-28	~47	ESCALONES	-1,167E-12	6,419E-12
2	2-28	~46	PP BARANDILLAS	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~54	PP BARANDILLAS	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~55	PP BARANDILLAS	-7,830E-02	0,88

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-28	~47	PP BARANDILLAS	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~46	CU	-8,753E-13	6,710E-12
2	2-28	~54	CU	-8,753E-13	6,710E-12
2	2-28	~55	CU	-8,753E-13	6,710E-12
2	2-28	~47	CU	-8,753E-13	6,710E-12
2	2-28	~46	CU BARANDILLAS	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~54	CU BARANDILLAS	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~55	CU BARANDILLAS	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~47	CU BARANDILLAS	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~46	CP TOTAL	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~54	CP TOTAL	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~55	CP TOTAL	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~47	CP TOTAL	-7,830E-02	0,88
2	2-28	~46	CU TOTAL	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~54	CU TOTAL	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~55	CU TOTAL	1,972E-02	3,464E-02
2	2-28	~47	CU TOTAL	1,972E-02	3,464E-02
2	2-29	~47	DEAD	5,835E-12	5,835E-12
2	2-29	~55	DEAD	5,835E-12	5,835E-12
2	2-29	~56	DEAD	5,835E-12	5,835E-12
2	2-29	~48	DEAD	5,835E-12	5,835E-12
2	2-29	~47	ESCALONES	3,501E-12	2,626E-12
2	2-29	~55	ESCALONES	3,501E-12	2,626E-12
2	2-29	~56	ESCALONES	3,501E-12	2,626E-12
2	2-29	~48	ESCALONES	3,501E-12	2,626E-12
2	2-29	~47	PP BARANDILLAS	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~55	PP BARANDILLAS	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~56	PP BARANDILLAS	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~48	PP BARANDILLAS	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~47	CU	2,626E-12	3,793E-12
2	2-29	~55	CU	2,626E-12	3,793E-12
2	2-29	~56	CU	2,626E-12	3,793E-12
2	2-29	~48	CU	2,626E-12	3,793E-12
2	2-29	~47	CU BARANDILLAS	8,920E-03	1,445E-02
2	2-29	~55	CU BARANDILLAS	8,920E-03	1,445E-02
2	2-29	~56	CU BARANDILLAS	8,920E-03	1,445E-02
2	2-29	~48	CU BARANDILLAS	8,920E-03	1,445E-02
2	2-29	~47	CP TOTAL	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~55	CP TOTAL	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~56	CP TOTAL	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~48	CP TOTAL	-7,933E-02	-1,08
2	2-29	~47	CU TOTAL	8,920E-03	1,445E-02
2	2-29	~55	CU TOTAL	8,920E-03	1,445E-02
2	2-29	~56	CU TOTAL	8,920E-03	1,445E-02

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-29	~48	CU TOTAL	8,920E-03	1,445E-02
2	2-30	~48	DEAD	2,334E-12	8,169E-12
2	2-30	~56	DEAD	2,334E-12	8,169E-12
2	2-30	~57	DEAD	2,334E-12	8,169E-12
2	2-30	~49	DEAD	2,334E-12	8,169E-12
2	2-30	~48	ESCALONES	-1,167E-12	5,543E-12
2	2-30	~56	ESCALONES	-1,167E-12	5,543E-12
2	2-30	~57	ESCALONES	-1,167E-12	5,543E-12
2	2-30	~49	ESCALONES	-1,167E-12	5,543E-12
2	2-30	~48	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,05
2	2-30	~56	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,05
2	2-30	~57	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,05
2	2-30	~49	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,05
2	2-30	~48	CU	-2,918E-13	4,376E-12
2	2-30	~56	CU	-2,918E-13	4,376E-12
2	2-30	~57	CU	-2,918E-13	4,376E-12
2	2-30	~49	CU	-2,918E-13	4,376E-12
2	2-30	~48	CU BARANDILLAS	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~56	CU BARANDILLAS	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~57	CU BARANDILLAS	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~49	CU BARANDILLAS	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~48	CP TOTAL	-0,17	-3,05
2	2-30	~56	CP TOTAL	-0,17	-3,05
2	2-30	~57	CP TOTAL	-0,17	-3,05
2	2-30	~49	CP TOTAL	-0,17	-3,05
2	2-30	~48	CU TOTAL	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~56	CU TOTAL	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~57	CU TOTAL	0,81	-7,053E-02
2	2-30	~49	CU TOTAL	0,81	-7,053E-02
2	2-31	~49	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-31	~57	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-31	~58	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-31	~50	DEAD	1,167E-12	4,668E-12
2	2-31	~49	ESCALONES	-5,835E-13	4,085E-12
2	2-31	~57	ESCALONES	-5,835E-13	4,085E-12
2	2-31	~58	ESCALONES	-5,835E-13	4,085E-12
2	2-31	~50	ESCALONES	-5,835E-13	4,085E-12
2	2-31	~49	PP BARANDILLAS	-0,82	-4,99
2	2-31	~57	PP BARANDILLAS	-0,82	-4,99
2	2-31	~58	PP BARANDILLAS	-0,82	-4,99
2	2-31	~50	PP BARANDILLAS	-0,82	-4,99
2	2-31	~49	CU	8,753E-13	3,501E-12
2	2-31	~57	CU	8,753E-13	3,501E-12
2	2-31	~58	CU	8,753E-13	3,501E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-31	~50	CU	8,753E-13	3,501E-12
2	2-31	~49	CU BARANDILLAS	1,2	-0,23
2	2-31	~57	CU BARANDILLAS	1,2	-0,23
2	2-31	~58	CU BARANDILLAS	1,2	-0,23
2	2-31	~50	CU BARANDILLAS	1,2	-0,23
2	2-31	~49	CP TOTAL	-0,82	-4,99
2	2-31	~57	CP TOTAL	-0,82	-4,99
2	2-31	~58	CP TOTAL	-0,82	-4,99
2	2-31	~50	CP TOTAL	-0,82	-4,99
2	2-31	~49	CU TOTAL	1,2	-0,23
2	2-31	~57	CU TOTAL	1,2	-0,23
2	2-31	~58	CU TOTAL	1,2	-0,23
2	2-31	~50	CU TOTAL	1,2	-0,23
2	2-32	~50	DEAD	-3,501E-12	4,085E-12
2	2-32	~58	DEAD	-3,501E-12	4,085E-12
2	2-32	~59	DEAD	-3,501E-12	4,085E-12
2	2-32	~51	DEAD	-3,501E-12	4,085E-12
2	2-32	~50	ESCALONES	-1,167E-12	3,501E-12
2	2-32	~58	ESCALONES	-1,167E-12	3,501E-12
2	2-32	~59	ESCALONES	-1,167E-12	3,501E-12
2	2-32	~51	ESCALONES	-1,167E-12	3,501E-12
2	2-32	~50	PP BARANDILLAS	-1,49	-5,6
2	2-32	~58	PP BARANDILLAS	-1,49	-5,6
2	2-32	~59	PP BARANDILLAS	-1,49	-5,6
2	2-32	~51	PP BARANDILLAS	-1,49	-5,6
2	2-32	~50	CU	-1,459E-12	2,626E-12
2	2-32	~58	CU	-1,459E-12	2,626E-12
2	2-32	~59	CU	-1,459E-12	2,626E-12
2	2-32	~51	CU	-1,459E-12	2,626E-12
2	2-32	~50	CU BARANDILLAS	6,63	-1,86
2	2-32	~58	CU BARANDILLAS	6,63	-1,86
2	2-32	~59	CU BARANDILLAS	6,63	-1,86
2	2-32	~51	CU BARANDILLAS	6,63	-1,86
2	2-32	~50	CP TOTAL	-1,49	-5,6
2	2-32	~58	CP TOTAL	-1,49	-5,6
2	2-32	~59	CP TOTAL	-1,49	-5,6
2	2-32	~51	CP TOTAL	-1,49	-5,6
2	2-32	~50	CU TOTAL	6,63	-1,86
2	2-32	~58	CU TOTAL	6,63	-1,86
2	2-32	~59	CU TOTAL	6,63	-1,86
2	2-32	~51	CU TOTAL	6,63	-1,86
2	2-33	~18	DEAD	-2,334E-12	-4,085E-12
2	2-33	3	DEAD	-2,334E-12	-4,085E-12
2	2-33	~60	DEAD	-2,334E-12	-4,085E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-33	~52	DEAD	-2,334E-12	-4,085E-12
2	2-33	~18	ESCALONES	-1,167E-12	-4,376E-12
2	2-33	3	ESCALONES	-1,167E-12	-4,376E-12
2	2-33	~60	ESCALONES	-1,167E-12	-4,376E-12
2	2-33	~52	ESCALONES	-1,167E-12	-4,376E-12
2	2-33	~18	PP BARANDILLAS	-8,06	10,5
2	2-33	3	PP BARANDILLAS	-8,06	10,5
2	2-33	~60	PP BARANDILLAS	-8,06	10,5
2	2-33	~52	PP BARANDILLAS	-8,06	10,5
2	2-33	~18	CU	-5,835E-13	-2,626E-12
2	2-33	3	CU	-5,835E-13	-2,626E-12
2	2-33	~60	CU	-5,835E-13	-2,626E-12
2	2-33	~52	CU	-5,835E-13	-2,626E-12
2	2-33	~18	CU BARANDILLAS	4,73	-4,68
2	2-33	3	CU BARANDILLAS	4,73	-4,68
2	2-33	~60	CU BARANDILLAS	4,73	-4,68
2	2-33	~52	CU BARANDILLAS	4,73	-4,68
2	2-33	~18	CP TOTAL	-8,06	10,5
2	2-33	3	CP TOTAL	-8,06	10,5
2	2-33	~60	CP TOTAL	-8,06	10,5
2	2-33	~52	CP TOTAL	-8,06	10,5
2	2-33	~18	CU TOTAL	4,73	-4,68
2	2-33	3	CU TOTAL	4,73	-4,68
2	2-33	~60	CU TOTAL	4,73	-4,68
2	2-33	~52	CU TOTAL	4,73	-4,68
2	2-34	~52	DEAD	-3,501E-12	5,835E-13
2	2-34	~60	DEAD	-3,501E-12	5,835E-13
2	2-34	~61	DEAD	-3,501E-12	5,835E-13
2	2-34	~53	DEAD	-3,501E-12	5,835E-13
2	2-34	~52	ESCALONES	-2,918E-12	-2,042E-12
2	2-34	~60	ESCALONES	-2,918E-12	-2,042E-12
2	2-34	~61	ESCALONES	-2,918E-12	-2,042E-12
2	2-34	~53	ESCALONES	-2,918E-12	-2,042E-12
2	2-34	~52	PP BARANDILLAS	-0,71	5,7
2	2-34	~60	PP BARANDILLAS	-0,71	5,7
2	2-34	~61	PP BARANDILLAS	-0,71	5,7
2	2-34	~53	PP BARANDILLAS	-0,71	5,7
2	2-34	~52	CU	-5,835E-13	-1,751E-12
2	2-34	~60	CU	-5,835E-13	-1,751E-12
2	2-34	~61	CU	-5,835E-13	-1,751E-12
2	2-34	~53	CU	-5,835E-13	-1,751E-12
2	2-34	~52	CU BARANDILLAS	1,99	-1,11
2	2-34	~60	CU BARANDILLAS	1,99	-1,11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-34	~61	CU BARANDILLAS	1,99	-1,11
2	2-34	~53	CU BARANDILLAS	1,99	-1,11
2	2-34	~52	CP TOTAL	-0,71	5,7
2	2-34	~60	CP TOTAL	-0,71	5,7
2	2-34	~61	CP TOTAL	-0,71	5,7
2	2-34	~53	CP TOTAL	-0,71	5,7
2	2-34	~52	CU TOTAL	1,99	-1,11
2	2-34	~60	CU TOTAL	1,99	-1,11
2	2-34	~61	CU TOTAL	1,99	-1,11
2	2-34	~53	CU TOTAL	1,99	-1,11
2	2-35	~53	DEAD	-5,835E-12	5,835E-12
2	2-35	~61	DEAD	-5,835E-12	5,835E-12
2	2-35	~62	DEAD	-5,835E-12	5,835E-12
2	2-35	~54	DEAD	-5,835E-12	5,835E-12
2	2-35	~53	ESCALONES	-4,085E-12	6,127E-12
2	2-35	~61	ESCALONES	-4,085E-12	6,127E-12
2	2-35	~62	ESCALONES	-4,085E-12	6,127E-12
2	2-35	~54	ESCALONES	-4,085E-12	6,127E-12
2	2-35	~53	PP BARANDILLAS	-0,16	3,09
2	2-35	~61	PP BARANDILLAS	-0,16	3,09
2	2-35	~62	PP BARANDILLAS	-0,16	3,09
2	2-35	~54	PP BARANDILLAS	-0,16	3,09
2	2-35	~53	CU	-2,042E-12	3,501E-12
2	2-35	~61	CU	-2,042E-12	3,501E-12
2	2-35	~62	CU	-2,042E-12	3,501E-12
2	2-35	~54	CU	-2,042E-12	3,501E-12
2	2-35	~53	CU BARANDILLAS	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~61	CU BARANDILLAS	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~62	CU BARANDILLAS	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~54	CU BARANDILLAS	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~53	CP TOTAL	-0,16	3,09
2	2-35	~61	CP TOTAL	-0,16	3,09
2	2-35	~62	CP TOTAL	-0,16	3,09
2	2-35	~54	CP TOTAL	-0,16	3,09
2	2-35	~53	CU TOTAL	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~61	CU TOTAL	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~62	CU TOTAL	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-35	~54	CU TOTAL	-1,916E-02	-4,484E-02
2	2-36	~54	DEAD	-1,167E-12	7,586E-12
2	2-36	~62	DEAD	-1,167E-12	7,586E-12
2	2-36	~63	DEAD	-1,167E-12	7,586E-12
2	2-36	~55	DEAD	-1,167E-12	7,586E-12
2	2-36	~54	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
2	2-36	~62	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
2	2-36	~63	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12
2	2-36	~55	ESCALONES	-1,167E-12	4,668E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-36	~54	PP BARANDILLAS	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~62	PP BARANDILLAS	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~63	PP BARANDILLAS	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~55	PP BARANDILLAS	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~54	CU	5,835E-13	4,085E-12
2	2-36	~62	CU	5,835E-13	4,085E-12
2	2-36	~63	CU	5,835E-13	4,085E-12
2	2-36	~55	CU	5,835E-13	4,085E-12
2	2-36	~54	CU BARANDILLAS	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~62	CU BARANDILLAS	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~63	CU BARANDILLAS	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~55	CU BARANDILLAS	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~54	CP TOTAL	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~62	CP TOTAL	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~63	CP TOTAL	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~55	CP TOTAL	-5,049E-02	0,93
2	2-36	~54	CU TOTAL	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~62	CU TOTAL	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~63	CU TOTAL	7,927E-02	1,133E-02
2	2-36	~55	CU TOTAL	7,927E-02	1,133E-02
2	2-37	~55	DEAD	0,	3,501E-12
2	2-37	~63	DEAD	0,	3,501E-12
2	2-37	~64	DEAD	0,	3,501E-12
2	2-37	~56	DEAD	0,	3,501E-12
2	2-37	~55	ESCALONES	1,167E-12	8,753E-13
2	2-37	~63	ESCALONES	1,167E-12	8,753E-13
2	2-37	~64	ESCALONES	1,167E-12	8,753E-13
2	2-37	~56	ESCALONES	1,167E-12	8,753E-13
2	2-37	~55	PP BARANDILLAS	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~63	PP BARANDILLAS	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~64	PP BARANDILLAS	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~56	PP BARANDILLAS	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~55	CU	2,918E-13	1,167E-12
2	2-37	~63	CU	2,918E-13	1,167E-12
2	2-37	~64	CU	2,918E-13	1,167E-12
2	2-37	~56	CU	2,918E-13	1,167E-12
2	2-37	~55	CU BARANDILLAS	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~63	CU BARANDILLAS	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~64	CU BARANDILLAS	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~56	CU BARANDILLAS	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~55	CP TOTAL	-4,996E-02	-1,12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-37	~63	CP TOTAL	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~64	CP TOTAL	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~56	CP TOTAL	-4,996E-02	-1,12
2	2-37	~55	CU TOTAL	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~63	CU TOTAL	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~64	CU TOTAL	8,539E-02	8,934E-03
2	2-37	~56	CU TOTAL	8,539E-02	8,934E-03
2	2-38	~56	DEAD	-3,501E-12	5,835E-12
2	2-38	~64	DEAD	-3,501E-12	5,835E-12
2	2-38	~65	DEAD	-3,501E-12	5,835E-12
2	2-38	~57	DEAD	-3,501E-12	5,835E-12
2	2-38	~56	ESCALONES	-1,751E-12	2,918E-12
2	2-38	~64	ESCALONES	-1,751E-12	2,918E-12
2	2-38	~65	ESCALONES	-1,751E-12	2,918E-12
2	2-38	~57	ESCALONES	-1,751E-12	2,918E-12
2	2-38	~56	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,27
2	2-38	~64	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,27
2	2-38	~65	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,27
2	2-38	~57	PP BARANDILLAS	-0,17	-3,27
2	2-38	~56	CU	-8,753E-13	2,626E-12
2	2-38	~64	CU	-8,753E-13	2,626E-12
2	2-38	~65	CU	-8,753E-13	2,626E-12
2	2-38	~57	CU	-8,753E-13	2,626E-12
2	2-38	~56	CU BARANDILLAS	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~64	CU BARANDILLAS	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~65	CU BARANDILLAS	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~57	CU BARANDILLAS	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~56	CP TOTAL	-0,17	-3,27
2	2-38	~64	CP TOTAL	-0,17	-3,27
2	2-38	~65	CP TOTAL	-0,17	-3,27
2	2-38	~57	CP TOTAL	-0,17	-3,27
2	2-38	~56	CU TOTAL	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~64	CU TOTAL	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~65	CU TOTAL	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-38	~57	CU TOTAL	-5,201E-02	4,902E-02
2	2-39	~57	DEAD	-4,668E-12	3,501E-12
2	2-39	~65	DEAD	-4,668E-12	3,501E-12
2	2-39	~66	DEAD	-4,668E-12	3,501E-12
2	2-39	~58	DEAD	-4,668E-12	3,501E-12
2	2-39	~57	ESCALONES	-2,918E-12	3,501E-12
2	2-39	~65	ESCALONES	-2,918E-12	3,501E-12
2	2-39	~66	ESCALONES	-2,918E-12	3,501E-12
2	2-39	~58	ESCALONES	-2,918E-12	3,501E-12
2	2-39	~57	PP BARANDILLAS	-0,71	-5,83
2	2-39	~65	PP BARANDILLAS	-0,71	-5,83

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-39	~66	PP BARANDILLAS	-0,71	-5,83
2	2-39	~58	PP BARANDILLAS	-0,71	-5,83
2	2-39	~57	CU	-1,751E-12	2,626E-12
2	2-39	~65	CU	-1,751E-12	2,626E-12
2	2-39	~66	CU	-1,751E-12	2,626E-12
2	2-39	~58	CU	-1,751E-12	2,626E-12
2	2-39	~57	CU BARANDILLAS	1,98	1,1
2	2-39	~65	CU BARANDILLAS	1,98	1,1
2	2-39	~66	CU BARANDILLAS	1,98	1,1
2	2-39	~58	CU BARANDILLAS	1,98	1,1
2	2-39	~57	CP TOTAL	-0,71	-5,83
2	2-39	~65	CP TOTAL	-0,71	-5,83
2	2-39	~66	CP TOTAL	-0,71	-5,83
2	2-39	~58	CP TOTAL	-0,71	-5,83
2	2-39	~57	CU TOTAL	1,98	1,1
2	2-39	~65	CU TOTAL	1,98	1,1
2	2-39	~66	CU TOTAL	1,98	1,1
2	2-39	~58	CU TOTAL	1,98	1,1
2	2-40	~58	DEAD	-4,668E-12	1,751E-12
2	2-40	~66	DEAD	-4,668E-12	1,751E-12
2	2-40	5	DEAD	-4,668E-12	1,751E-12
2	2-40	~59	DEAD	-4,668E-12	1,751E-12
2	2-40	~58	ESCALONES	-5,252E-12	2,334E-12
2	2-40	~66	ESCALONES	-5,252E-12	2,334E-12
2	2-40	5	ESCALONES	-5,252E-12	2,334E-12
2	2-40	~59	ESCALONES	-5,252E-12	2,334E-12
2	2-40	~58	PP BARANDILLAS	-8,15	-10,62
2	2-40	~66	PP BARANDILLAS	-8,15	-10,62
2	2-40	5	PP BARANDILLAS	-8,15	-10,62
2	2-40	~59	PP BARANDILLAS	-8,15	-10,62
2	2-40	~58	CU	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-40	~66	CU	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-40	5	CU	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-40	~59	CU	-2,334E-12	1,751E-12
2	2-40	~58	CU BARANDILLAS	3,21	4,31
2	2-40	~66	CU BARANDILLAS	3,21	4,31
2	2-40	5	CU BARANDILLAS	3,21	4,31
2	2-40	~59	CU BARANDILLAS	3,21	4,31
2	2-40	~58	CP TOTAL	-8,15	-10,62
2	2-40	~66	CP TOTAL	-8,15	-10,62
2	2-40	5	CP TOTAL	-8,15	-10,62
2	2-40	~59	CP TOTAL	-8,15	-10,62
2	2-40	~58	CU TOTAL	3,21	4,31

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
2	2-40	~66	CU TOTAL	3,21	4,31
2	2-40	5	CU TOTAL	3,21	4,31
2	2-40	~59	CU TOTAL	3,21	4,31
3	3-1	6	DEAD	-8,753E-12	-5,835E-12
3	3-1	~35	DEAD	-8,753E-12	-5,835E-12
3	3-1	~67	DEAD	-8,753E-12	-5,835E-12
3	3-1	~68	DEAD	-8,753E-12	-5,835E-12
3	3-1	6	ESCALONES	-5,252E-12	-4,085E-12
3	3-1	~35	ESCALONES	-5,252E-12	-4,085E-12
3	3-1	~67	ESCALONES	-5,252E-12	-4,085E-12
3	3-1	~68	ESCALONES	-5,252E-12	-4,085E-12
3	3-1	6	PP BARANDILLAS	6,83	-8,11
3	3-1	~35	PP BARANDILLAS	6,83	-8,11
3	3-1	~67	PP BARANDILLAS	6,83	-8,11
3	3-1	~68	PP BARANDILLAS	6,83	-8,11
3	3-1	6	CU	-3,501E-12	-3,501E-12
3	3-1	~35	CU	-3,501E-12	-3,501E-12
3	3-1	~67	CU	-3,501E-12	-3,501E-12
3	3-1	~68	CU	-3,501E-12	-3,501E-12
3	3-1	6	CU BARANDILLAS	-9,95	13,77
3	3-1	~35	CU BARANDILLAS	-9,95	13,77
3	3-1	~67	CU BARANDILLAS	-9,95	13,77
3	3-1	~68	CU BARANDILLAS	-9,95	13,77
3	3-1	6	CP TOTAL	6,83	-8,11
3	3-1	~35	CP TOTAL	6,83	-8,11
3	3-1	~67	CP TOTAL	6,83	-8,11
3	3-1	~68	CP TOTAL	6,83	-8,11
3	3-1	6	CU TOTAL	-9,95	13,77
3	3-1	~35	CU TOTAL	-9,95	13,77
3	3-1	~67	CU TOTAL	-9,95	13,77
3	3-1	~68	CU TOTAL	-9,95	13,77
3	3-2	~68	DEAD	-2,334E-12	-4,668E-12
3	3-2	~67	DEAD	-2,334E-12	-4,668E-12
3	3-2	~69	DEAD	-2,334E-12	-4,668E-12
3	3-2	~70	DEAD	-2,334E-12	-4,668E-12
3	3-2	~68	ESCALONES	-2,918E-12	-1,751E-12
3	3-2	~67	ESCALONES	-2,918E-12	-1,751E-12
3	3-2	~69	ESCALONES	-2,918E-12	-1,751E-12
3	3-2	~70	ESCALONES	-2,918E-12	-1,751E-12
3	3-2	~68	PP BARANDILLAS	0,84	-1,45
3	3-2	~67	PP BARANDILLAS	0,84	-1,45
3	3-2	~69	PP BARANDILLAS	0,84	-1,45
3	3-2	~70	PP BARANDILLAS	0,84	-1,45
3	3-2	~68	CU	-1,167E-12	-1,751E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-2	~67	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
3	3-2	~69	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
3	3-2	~70	CU	-1,167E-12	-1,751E-12
3	3-2	~68	CU	-1,97	3,99
3	3-2	~67	CU BARANDILLAS	-1,97	3,99
3	3-2	~69	CU BARANDILLAS	-1,97	3,99
3	3-2	~70	CU BARANDILLAS	-1,97	3,99
3	3-2	~68	CP TOTAL	0,84	-1,45
3	3-2	~67	CP TOTAL	0,84	-1,45
3	3-2	~69	CP TOTAL	0,84	-1,45
3	3-2	~70	CP TOTAL	0,84	-1,45
3	3-2	~68	CU TOTAL	-1,97	3,99
3	3-2	~67	CU TOTAL	-1,97	3,99
3	3-2	~69	CU TOTAL	-1,97	3,99
3	3-2	~70	CU TOTAL	-1,97	3,99
3	3-3	~70	DEAD	-7,002E-12	-8,169E-12
3	3-3	~69	DEAD	-7,002E-12	-8,169E-12
3	3-3	~71	DEAD	-7,002E-12	-8,169E-12
3	3-3	8	DEAD	-7,002E-12	-8,169E-12
3	3-3	~70	ESCALONES	-3,501E-12	-5,835E-12
3	3-3	~69	ESCALONES	-3,501E-12	-5,835E-12
3	3-3	~71	ESCALONES	-3,501E-12	-5,835E-12
3	3-3	8	ESCALONES	-3,501E-12	-5,835E-12
3	3-3	~70	PP BARANDILLAS	-5,47	-6,79
3	3-3	~69	PP BARANDILLAS	-5,47	-6,79
3	3-3	~71	PP BARANDILLAS	-5,47	-6,79
3	3-3	8	PP BARANDILLAS	-5,47	-6,79
3	3-3	~70	CU	-2,918E-12	-5,252E-12
3	3-3	~69	CU	-2,918E-12	-5,252E-12
3	3-3	~71	CU	-2,918E-12	-5,252E-12
3	3-3	8	CU	-2,918E-12	-5,252E-12
3	3-3	~70	CU BARANDILLAS	0,67	9,601E-04
3	3-3	~69	CU BARANDILLAS	0,67	9,601E-04
3	3-3	~71	CU BARANDILLAS	0,67	9,601E-04
3	3-3	8	CU BARANDILLAS	0,67	9,601E-04
3	3-3	~70	CP TOTAL	-5,47	-6,79
3	3-3	~69	CP TOTAL	-5,47	-6,79
3	3-3	~71	CP TOTAL	-5,47	-6,79
3	3-3	8	CP TOTAL	-5,47	-6,79
3	3-3	~70	CU TOTAL	0,67	9,601E-04
3	3-3	~69	CU TOTAL	0,67	9,601E-04
3	3-3	~71	CU TOTAL	0,67	9,601E-04
3	3-3	8	CU TOTAL	0,67	9,601E-04
3	3-4	~35	DEAD	-9,920E-12	-7,002E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-4	~43	DEAD	-9,920E-12	-7,002E-12
3	3-4	~72	DEAD	-9,920E-12	-7,002E-12
3	3-4	~67	DEAD	-9,920E-12	-7,002E-12
3	3-4	~35	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-4	~43	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-4	~72	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-4	~67	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-4	~35	PP BARANDILLAS	2,41	-1,33
3	3-4	~43	PP BARANDILLAS	2,41	-1,33
3	3-4	~72	PP BARANDILLAS	2,41	-1,33
3	3-4	~67	PP BARANDILLAS	2,41	-1,33
3	3-4	~35	CU	-3,793E-12	-3,501E-12
3	3-4	~43	CU	-3,793E-12	-3,501E-12
3	3-4	~72	CU	-3,793E-12	-3,501E-12
3	3-4	~67	CU	-3,793E-12	-3,501E-12
3	3-4	~35	CU BARANDILLAS	7,69	5,46
3	3-4	~43	CU BARANDILLAS	7,69	5,46
3	3-4	~72	CU BARANDILLAS	7,69	5,46
3	3-4	~67	CU BARANDILLAS	7,69	5,46
3	3-4	~35	CP TOTAL	2,41	-1,33
3	3-4	~43	CP TOTAL	2,41	-1,33
3	3-4	~72	CP TOTAL	2,41	-1,33
3	3-4	~67	CP TOTAL	2,41	-1,33
3	3-4	~35	CU TOTAL	7,69	5,46
3	3-4	~43	CU TOTAL	7,69	5,46
3	3-4	~72	CU TOTAL	7,69	5,46
3	3-4	~67	CU TOTAL	7,69	5,46
3	3-5	~67	DEAD	-8,169E-12	-8,169E-12
3	3-5	~72	DEAD	-8,169E-12	-8,169E-12
3	3-5	~73	DEAD	-8,169E-12	-8,169E-12
3	3-5	~69	DEAD	-8,169E-12	-8,169E-12
3	3-5	~67	ESCALONES	-4,668E-12	-5,252E-12
3	3-5	~72	ESCALONES	-4,668E-12	-5,252E-12
3	3-5	~73	ESCALONES	-4,668E-12	-5,252E-12
3	3-5	~69	ESCALONES	-4,668E-12	-5,252E-12
3	3-5	~67	PP BARANDILLAS	1,08	-1,65
3	3-5	~72	PP BARANDILLAS	1,08	-1,65
3	3-5	~73	PP BARANDILLAS	1,08	-1,65
3	3-5	~69	PP BARANDILLAS	1,08	-1,65
3	3-5	~67	CU	-3,209E-12	-4,085E-12
3	3-5	~72	CU	-3,209E-12	-4,085E-12
3	3-5	~73	CU	-3,209E-12	-4,085E-12
3	3-5	~69	CU	-3,209E-12	-4,085E-12
3	3-5	~67	CU BARANDILLAS	0,3	2,31

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-5	~72	CU BARANDILLAS	0,3	2,31
3	3-5	~73	CU BARANDILLAS	0,3	2,31
3	3-5	~69	CU BARANDILLAS	0,3	2,31
3	3-5	~67	CP TOTAL	1,08	-1,65
3	3-5	~72	CP TOTAL	1,08	-1,65
3	3-5	~73	CP TOTAL	1,08	-1,65
3	3-5	~69	CP TOTAL	1,08	-1,65
3	3-5	~67	CU TOTAL	0,3	2,31
3	3-5	~72	CU TOTAL	0,3	2,31
3	3-5	~73	CU TOTAL	0,3	2,31
3	3-5	~69	CU TOTAL	0,3	2,31
3	3-6	~69	DEAD	-1,751E-12	-4,668E-12
3	3-6	~73	DEAD	-1,751E-12	-4,668E-12
3	3-6	~74	DEAD	-1,751E-12	-4,668E-12
3	3-6	~71	DEAD	-1,751E-12	-4,668E-12
3	3-6	~69	ESCALONES	-1,751E-12	-3,501E-12
3	3-6	~73	ESCALONES	-1,751E-12	-3,501E-12
3	3-6	~74	ESCALONES	-1,751E-12	-3,501E-12
3	3-6	~71	ESCALONES	-1,751E-12	-3,501E-12
3	3-6	~69	PP BARANDILLAS	-0,71	-2,75
3	3-6	~73	PP BARANDILLAS	-0,71	-2,75
3	3-6	~74	PP BARANDILLAS	-0,71	-2,75
3	3-6	~71	PP BARANDILLAS	-0,71	-2,75
3	3-6	~69	CU	-8,753E-13	-1,751E-12
3	3-6	~73	CU	-8,753E-13	-1,751E-12
3	3-6	~74	CU	-8,753E-13	-1,751E-12
3	3-6	~71	CU	-8,753E-13	-1,751E-12
3	3-6	~69	CU BARANDILLAS	-0,89	0,92
3	3-6	~73	CU BARANDILLAS	-0,89	0,92
3	3-6	~74	CU BARANDILLAS	-0,89	0,92
3	3-6	~71	CU BARANDILLAS	-0,89	0,92
3	3-6	~69	CP TOTAL	-0,71	-2,75
3	3-6	~73	CP TOTAL	-0,71	-2,75
3	3-6	~74	CP TOTAL	-0,71	-2,75
3	3-6	~71	CP TOTAL	-0,71	-2,75
3	3-6	~69	CU TOTAL	-0,89	0,92
3	3-6	~73	CU TOTAL	-0,89	0,92
3	3-6	~74	CU TOTAL	-0,89	0,92
3	3-6	~71	CU TOTAL	-0,89	0,92
3	3-7	~43	DEAD	-6,419E-12	-7,002E-12
3	3-7	~51	DEAD	-6,419E-12	-7,002E-12
3	3-7	~75	DEAD	-6,419E-12	-7,002E-12
3	3-7	~72	DEAD	-6,419E-12	-7,002E-12
3	3-7	~43	ESCALONES	-4,085E-12	-5,252E-12
3	3-7	~51	ESCALONES	-4,085E-12	-5,252E-12

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-7	~75	ESCALONES	-4,085E-12	-5,252E-12
3	3-7	~72	ESCALONES	-4,085E-12	-5,252E-12
3	3-7	~43	PP BARANDILLAS	2,74	5,835E-13
3	3-7	~51	PP BARANDILLAS	2,74	5,835E-13
3	3-7	~75	PP BARANDILLAS	2,74	5,835E-13
3	3-7	~72	PP BARANDILLAS	2,74	5,835E-13
3	3-7	~43	CU	-2,626E-12	-3,501E-12
3	3-7	~51	CU	-2,626E-12	-3,501E-12
3	3-7	~75	CU	-2,626E-12	-3,501E-12
3	3-7	~72	CU	-2,626E-12	-3,501E-12
3	3-7	~43	CU BARANDILLAS	3,7	1,167E-12
3	3-7	~51	CU BARANDILLAS	3,7	1,167E-12
3	3-7	~75	CU BARANDILLAS	3,7	1,167E-12
3	3-7	~72	CU BARANDILLAS	3,7	1,167E-12
3	3-7	~43	CP TOTAL	2,74	-9,336E-12
3	3-7	~51	CP TOTAL	2,74	-9,336E-12
3	3-7	~75	CP TOTAL	2,74	-9,336E-12
3	3-7	~72	CP TOTAL	2,74	-9,336E-12
3	3-7	~43	CU TOTAL	3,7	-2,334E-12
3	3-7	~51	CU TOTAL	3,7	-2,334E-12
3	3-7	~75	CU TOTAL	3,7	-2,334E-12
3	3-7	~72	CU TOTAL	3,7	-2,334E-12
3	3-8	~72	DEAD	-9,920E-12	-4,668E-12
3	3-8	~75	DEAD	-9,920E-12	-4,668E-12
3	3-8	~76	DEAD	-9,920E-12	-4,668E-12
3	3-8	~73	DEAD	-9,920E-12	-4,668E-12
3	3-8	~72	ESCALONES	-5,835E-12	-4,668E-12
3	3-8	~75	ESCALONES	-5,835E-12	-4,668E-12
3	3-8	~76	ESCALONES	-5,835E-12	-4,668E-12
3	3-8	~73	ESCALONES	-5,835E-12	-4,668E-12
3	3-8	~72	PP BARANDILLAS	1,28	5,835E-13
3	3-8	~75	PP BARANDILLAS	1,28	5,835E-13
3	3-8	~76	PP BARANDILLAS	1,28	5,835E-13
3	3-8	~73	PP BARANDILLAS	1,28	5,835E-13
3	3-8	~72	CU	-4,668E-12	-2,334E-12
3	3-8	~75	CU	-4,668E-12	-2,334E-12
3	3-8	~76	CU	-4,668E-12	-2,334E-12
3	3-8	~73	CU	-4,668E-12	-2,334E-12
3	3-8	~72	CU BARANDILLAS	2,56	-5,470E-13
3	3-8	~75	CU BARANDILLAS	2,56	-5,470E-13
3	3-8	~76	CU BARANDILLAS	2,56	-5,470E-13

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-8	~73	CU BARANDILLAS	2,56	-5,470E-13
3	3-8	~72	CP TOTAL	1,28	-1,400E-11
3	3-8	~75	CP TOTAL	1,28	-1,400E-11
3	3-8	~76	CP TOTAL	1,28	-1,400E-11
3	3-8	~73	CP TOTAL	1,28	-1,400E-11
3	3-8	~72	CU TOTAL	2,56	-4,668E-12
3	3-8	~75	CU TOTAL	2,56	-4,668E-12
3	3-8	~76	CU TOTAL	2,56	-4,668E-12
3	3-8	~73	CU TOTAL	2,56	-4,668E-12
3	3-9	~73	DEAD	-4,085E-12	-3,501E-12
3	3-9	~76	DEAD	-4,085E-12	-3,501E-12
3	3-9	~77	DEAD	-4,085E-12	-3,501E-12
3	3-9	~74	DEAD	-4,085E-12	-3,501E-12
3	3-9	~73	ESCALONES	-2,918E-12	-5,835E-13
3	3-9	~76	ESCALONES	-2,918E-12	-5,835E-13
3	3-9	~77	ESCALONES	-2,918E-12	-5,835E-13
3	3-9	~74	ESCALONES	-2,918E-12	-5,835E-13
3	3-9	~73	PP BARANDILLAS	1,962E-02	-2,334E-12
3	3-9	~76	PP BARANDILLAS	1,962E-02	-2,334E-12
3	3-9	~77	PP BARANDILLAS	1,962E-02	-2,334E-12
3	3-9	~74	PP BARANDILLAS	1,962E-02	-2,334E-12
3	3-9	~73	CU	-1,459E-12	0,
3	3-9	~76	CU	-1,459E-12	0,
3	3-9	~77	CU	-1,459E-12	0,
3	3-9	~74	CU	-1,459E-12	0,
3	3-9	~73	CU BARANDILLAS	1,121E-02	1,878E-12
3	3-9	~76	CU BARANDILLAS	1,121E-02	1,878E-12
3	3-9	~77	CU BARANDILLAS	1,121E-02	1,878E-12
3	3-9	~74	CU BARANDILLAS	1,121E-02	1,878E-12
3	3-9	~73	CP TOTAL	1,962E-02	-1,167E-11
3	3-9	~76	CP TOTAL	1,962E-02	-1,167E-11
3	3-9	~77	CP TOTAL	1,962E-02	-1,167E-11
3	3-9	~74	CP TOTAL	1,962E-02	-1,167E-11
3	3-9	~73	CU TOTAL	1,121E-02	-2,918E-13
3	3-9	~76	CU TOTAL	1,121E-02	-2,918E-13
3	3-9	~77	CU TOTAL	1,121E-02	-2,918E-13
3	3-9	~74	CU TOTAL	1,121E-02	-2,918E-13
3	3-10	~51	DEAD	-1,050E-11	-5,835E-12
3	3-10	~59	DEAD	-1,050E-11	-5,835E-12
3	3-10	~78	DEAD	-1,050E-11	-5,835E-12
3	3-10	~75	DEAD	-1,050E-11	-5,835E-12
3	3-10	~51	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-10	~59	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-10	~78	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-10	~75	ESCALONES	-7,002E-12	-3,501E-12
3	3-10	~51	PP BARANDILLAS	2,41	1,33

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-10	~59	PP BARANDILLAS	2,41	1,33
3	3-10	~78	PP BARANDILLAS	2,41	1,33
3	3-10	~75	PP BARANDILLAS	2,41	1,33
3	3-10	~51	CU	-5,252E-12	-3,501E-12
3	3-10	~59	CU	-5,252E-12	-3,501E-12
3	3-10	~78	CU	-5,252E-12	-3,501E-12
3	3-10	~75	CU	-5,252E-12	-3,501E-12
3	3-10	~51	CU BARANDILLAS	7,69	-5,46
3	3-10	~59	CU BARANDILLAS	7,69	-5,46
3	3-10	~78	CU BARANDILLAS	7,69	-5,46
3	3-10	~75	CU BARANDILLAS	7,69	-5,46
3	3-10	~51	CP TOTAL	2,41	1,33
3	3-10	~59	CP TOTAL	2,41	1,33
3	3-10	~78	CP TOTAL	2,41	1,33
3	3-10	~75	CP TOTAL	2,41	1,33
3	3-10	~51	CU TOTAL	7,69	-5,46
3	3-10	~59	CU TOTAL	7,69	-5,46
3	3-10	~78	CU TOTAL	7,69	-5,46
3	3-10	~75	CU TOTAL	7,69	-5,46
3	3-11	~75	DEAD	-9,920E-12	-3,501E-12
3	3-11	~78	DEAD	-9,920E-12	-3,501E-12
3	3-11	~79	DEAD	-9,920E-12	-3,501E-12
3	3-11	~76	DEAD	-9,920E-12	-3,501E-12
3	3-11	~75	ESCALONES	-6,419E-12	-2,334E-12
3	3-11	~78	ESCALONES	-6,419E-12	-2,334E-12
3	3-11	~79	ESCALONES	-6,419E-12	-2,334E-12
3	3-11	~76	ESCALONES	-6,419E-12	-2,334E-12
3	3-11	~75	PP BARANDILLAS	1,08	1,65
3	3-11	~78	PP BARANDILLAS	1,08	1,65
3	3-11	~79	PP BARANDILLAS	1,08	1,65
3	3-11	~76	PP BARANDILLAS	1,08	1,65
3	3-11	~75	CU	-5,252E-12	-1,751E-12
3	3-11	~78	CU	-5,252E-12	-1,751E-12
3	3-11	~79	CU	-5,252E-12	-1,751E-12
3	3-11	~76	CU	-5,252E-12	-1,751E-12
3	3-11	~75	CU BARANDILLAS	0,3	-2,31
3	3-11	~78	CU BARANDILLAS	0,3	-2,31
3	3-11	~79	CU BARANDILLAS	0,3	-2,31
3	3-11	~76	CU BARANDILLAS	0,3	-2,31
3	3-11	~75	CP TOTAL	1,08	1,65
3	3-11	~78	CP TOTAL	1,08	1,65
3	3-11	~79	CP TOTAL	1,08	1,65

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-11	~76	CP TOTAL	1,08	1,65
3	3-11	~75	CU TOTAL	0,3	-2,31
3	3-11	~78	CU TOTAL	0,3	-2,31
3	3-11	~79	CU TOTAL	0,3	-2,31
3	3-11	~76	CU TOTAL	0,3	-2,31
3	3-12	~76	DEAD	0,	-3,501E-12
3	3-12	~79	DEAD	0,	-3,501E-12
3	3-12	~80	DEAD	0,	-3,501E-12
3	3-12	~77	DEAD	0,	-3,501E-12
3	3-12	~76	ESCALONES	-1,751E-12	-4,085E-12
3	3-12	~79	ESCALONES	-1,751E-12	-4,085E-12
3	3-12	~80	ESCALONES	-1,751E-12	-4,085E-12
3	3-12	~77	ESCALONES	-1,751E-12	-4,085E-12
3	3-12	~76	PP BARANDILLAS	-0,71	2,75
3	3-12	~79	PP BARANDILLAS	-0,71	2,75
3	3-12	~80	PP BARANDILLAS	-0,71	2,75
3	3-12	~77	PP BARANDILLAS	-0,71	2,75
3	3-12	~76	CU	2,918E-13	-2,918E-12
3	3-12	~79	CU	2,918E-13	-2,918E-12
3	3-12	~80	CU	2,918E-13	-2,918E-12
3	3-12	~77	CU	2,918E-13	-2,918E-12
3	3-12	~76	CU BARANDILLAS	-0,89	-0,92
3	3-12	~79	CU BARANDILLAS	-0,89	-0,92
3	3-12	~80	CU BARANDILLAS	-0,89	-0,92
3	3-12	~77	CU BARANDILLAS	-0,89	-0,92
3	3-12	~76	CP TOTAL	-0,71	2,75
3	3-12	~79	CP TOTAL	-0,71	2,75
3	3-12	~80	CP TOTAL	-0,71	2,75
3	3-12	~77	CP TOTAL	-0,71	2,75
3	3-12	~76	CU TOTAL	-0,89	-0,92
3	3-12	~79	CU TOTAL	-0,89	-0,92
3	3-12	~80	CU TOTAL	-0,89	-0,92
3	3-12	~77	CU TOTAL	-0,89	-0,92
3	3-13	~59	DEAD	-8,753E-12	0,
3	3-13	5	DEAD	-8,753E-12	0,
3	3-13	~81	DEAD	-8,753E-12	0,
3	3-13	~78	DEAD	-8,753E-12	0,
3	3-13	~59	ESCALONES	-4,668E-12	0,
3	3-13	5	ESCALONES	-4,668E-12	0,
3	3-13	~81	ESCALONES	-4,668E-12	0,
3	3-13	~78	ESCALONES	-4,668E-12	0,
3	3-13	~59	PP BARANDILLAS	6,83	8,11
3	3-13	5	PP BARANDILLAS	6,83	8,11
3	3-13	~81	PP BARANDILLAS	6,83	8,11

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-13	~78	PP BARANDILLAS	6,83	8,11
3	3-13	~59	CU	-4,085E-12	-5,835E-13
3	3-13	5	CU	-4,085E-12	-5,835E-13
3	3-13	~81	CU	-4,085E-12	-5,835E-13
3	3-13	~78	CU	-4,085E-12	-5,835E-13
3	3-13	~59	CU BARANDILLAS	-9,95	-13,77
3	3-13	5	CU BARANDILLAS	-9,95	-13,77
3	3-13	~81	CU BARANDILLAS	-9,95	-13,77
3	3-13	~78	CU BARANDILLAS	-9,95	-13,77
3	3-13	~59	CP TOTAL	6,83	8,11
3	3-13	5	CP TOTAL	6,83	8,11
3	3-13	~81	CP TOTAL	6,83	8,11
3	3-13	~78	CP TOTAL	6,83	8,11
3	3-13	~59	CU TOTAL	-9,95	-13,77
3	3-13	5	CU TOTAL	-9,95	-13,77
3	3-13	~81	CU TOTAL	-9,95	-13,77
3	3-13	~78	CU TOTAL	-9,95	-13,77
3	3-14	~78	DEAD	-7,586E-12	-5,835E-12
3	3-14	~81	DEAD	-7,586E-12	-5,835E-12
3	3-14	~82	DEAD	-7,586E-12	-5,835E-12
3	3-14	~79	DEAD	-7,586E-12	-5,835E-12
3	3-14	~78	ESCALONES	-4,085E-12	-4,085E-12
3	3-14	~81	ESCALONES	-4,085E-12	-4,085E-12
3	3-14	~82	ESCALONES	-4,085E-12	-4,085E-12
3	3-14	~79	ESCALONES	-4,085E-12	-4,085E-12
3	3-14	~78	PP BARANDILLAS	0,84	1,45
3	3-14	~81	PP BARANDILLAS	0,84	1,45
3	3-14	~82	PP BARANDILLAS	0,84	1,45
3	3-14	~79	PP BARANDILLAS	0,84	1,45
3	3-14	~78	CU	-4,085E-12	-2,334E-12
3	3-14	~81	CU	-4,085E-12	-2,334E-12
3	3-14	~82	CU	-4,085E-12	-2,334E-12
3	3-14	~79	CU	-4,085E-12	-2,334E-12
3	3-14	~78	CU BARANDILLAS	-1,97	-3,99
3	3-14	~81	CU BARANDILLAS	-1,97	-3,99
3	3-14	~82	CU BARANDILLAS	-1,97	-3,99
3	3-14	~79	CU BARANDILLAS	-1,97	-3,99
3	3-14	~78	CP TOTAL	0,84	1,45
3	3-14	~81	CP TOTAL	0,84	1,45
3	3-14	~82	CP TOTAL	0,84	1,45
3	3-14	~79	CP TOTAL	0,84	1,45
3	3-14	~78	CU TOTAL	-1,97	-3,99
3	3-14	~81	CU TOTAL	-1,97	-3,99
3	3-14	~82	CU TOTAL	-1,97	-3,99

Table 23: Element Stresses - Area Shells, Part 3 of 3

Area	AreaElem	Joint	OutputCase	S13Avg	S23Avg
				KN/m2	KN/m2
3	3-14	~79	CU TOTAL	-1,97	-3,99
3	3-15	~79	DEAD	-1,751E-12	-2,334E-12
3	3-15	~82	DEAD	-1,751E-12	-2,334E-12
3	3-15	7	DEAD	-1,751E-12	-2,334E-12
3	3-15	~80	DEAD	-1,751E-12	-2,334E-12
3	3-15	~79	ESCALONES	-2,334E-12	-3,501E-12
3	3-15	~82	ESCALONES	-2,334E-12	-3,501E-12
3	3-15	7	ESCALONES	-2,334E-12	-3,501E-12
3	3-15	~80	ESCALONES	-2,334E-12	-3,501E-12
3	3-15	~79	PP BARANDILLAS	-5,47	6,79
3	3-15	~82	PP BARANDILLAS	-5,47	6,79
3	3-15	7	PP BARANDILLAS	-5,47	6,79
3	3-15	~80	PP BARANDILLAS	-5,47	6,79
3	3-15	~79	CU	-8,753E-13	-2,334E-12
3	3-15	~82	CU	-8,753E-13	-2,334E-12
3	3-15	7	CU	-8,753E-13	-2,334E-12
3	3-15	~80	CU	-8,753E-13	-2,334E-12
3	3-15	~79	CU BARANDILLAS	0,67	-9,601E-04
3	3-15	~82	CU BARANDILLAS	0,67	-9,601E-04
3	3-15	7	CU BARANDILLAS	0,67	-9,601E-04
3	3-15	~80	CU BARANDILLAS	0,67	-9,601E-04
3	3-15	~79	CP TOTAL	-5,47	6,79
3	3-15	~82	CP TOTAL	-5,47	6,79
3	3-15	7	CP TOTAL	-5,47	6,79
3	3-15	~80	CP TOTAL	-5,47	6,79
3	3-15	~79	CU TOTAL	0,67	-9,601E-04
3	3-15	~82	CU TOTAL	0,67	-9,601E-04
3	3-15	7	CU TOTAL	0,67	-9,601E-04
3	3-15	~80	CU TOTAL	0,67	-9,601E-04

11. Material take-off

This section provides a material take-off.

Table 24: Material List 2 - By Section Property

Table 24: Material List 2 - By Section Property

Section	ObjectType	NumPieces	TotalLength	TotalWeight
			m	KN
Losa 25cm	Area			84,604

12. Design preferences

This section provides the design preferences for each type of design, which typically include material reduction factors, framing type, stress ratio limit, deflection limits, and other code specific items.

12.1. Steel design

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 1 of 4

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 1 of 4

THDesign	FrameType	PatLLF	SRatioLimit	MaxIter	SDC	SeisCode	SeisLoad	ImpFactor
Envelopes	SMF	0,75	0,95	1	D	No	No	1,

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 2 of 4

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 2 of 4

SystemRho	SystemSds	SystemR	SystemCd	Omega0	Provision	AMethod	SOMethod	SRMethod
1,	0,5	8,	5,5	3,	LRFD	Direct Analysis	General 2nd Order	Tau-b Fixed

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 3 of 4

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 3 of 4

NLCoeff	PhiB	PhiC	PhiTY	PhiTF	PhiV	PhiVRolledI	PhiVT	PlugWeld
0,002	0,9	0,9	0,9	0,75	0,9	1,	0,9	Yes

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 4 of 4

Table 25: Preferences - Steel Design - AISC 360-16, Part 4 of 4

HSSWelding	HSSReduceT	CheckDefl	DLRat	SDLAndLLRat	LLRat	TotalRat	NetRat
ERW	No	No	120,	120,	360,	240,	240,

12.2. Concrete design

Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 1 of 3

Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 1 of 3

THDesign	NumCurves	NumPoints	MinEccen	BCCDesign	IgnoreBPu	CTorsion	PatLLF	UFLimit
Envelopes	24	11	Yes	Yes	Yes	Yes	0,75	0,95

Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 2 of 3

Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 2 of 3

SeisCat	Rho	Sds	PhiT	PhiCTied	PhiCSpiral	PhiV	PhiVSeismic	PhiVJoint
D	1,	0,5	0,9	0,65	0,75	0,75	0,6	0,85

Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 3 of 3

Table 26: Preferences - Concrete Design - ACI 318-19, Part 3 of 3

TanTheta
1,

Table 27: Preferences - Concrete Shell Design - Eurocode 2-2004

Table 27: Preferences - Concrete Shell Design - Eurocode 2-2004

Country	GammaS	GammaC	AlphaCC	AlphaCT	CrackCond	ShrDesMet	CotTheta
CEN Default	1,15	1,5	1,	1,	Program Determined	Method 1	1,

12.3. Aluminum design

Table 28: Preferences - Aluminum Design - AA 2015, Part 1 of 2

Table 28: Preferences - Aluminum Design - AA 2015, Part 1 of 2

THDesign	SRatioLimit	Provision	LatFact	UseLatFact	Bridge	PhiTy	PhiTr	PhiC
Envelopes	1,	LRFD	1,333333	No	No	0,9	0,75	0,9

Table 28: Preferences - Aluminum Design - AA 2015, Part 2 of 2

Table 28: Preferences - Aluminum Design - AA 2015, Part 2 of 2

PhiBo	PhiBr	PhiVo	PhiVr
0,9	0,75	0,9	0,75

12.4. Cold formed design

Table 29: Preferences - Cold Formed Design - AISI-16, Part 1 of 2

Table 29: Preferences - Cold Formed Design - AISI-16, Part 1 of 2

THDesign	FrameType	SRatioLimit	SOMethod	Provision	LatFact	UseLatFact	PhiTy	PhiTr
Envelopes	Braced Frame	1,	General 2nd Order	LRFD	1,333333	No	0,9	0,75

Table 29: Preferences - Cold Formed Design - AISI-16, Part 2 of 2

Table 29: Preferences - Cold Formed Design - AISI-16, Part 2 of 2

PhiC	PhiB	PhiBPipe	PhiV
0,85	0,9	0,95	0,95

ANNEX 08. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES 2

3. NORMATIVA CONSIDERADA 2

4. SENYALITZACIÓ D'OBRES 2

4.1 COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRA 2

4.2 GESTIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES 2

5. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES 3

6. PROPOSTA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 3

7. OBRES EN HORARI NOCTURN 5

APÈNDIX 1: ESQUEMA INSTAL·LACIÓ EQUIP`PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD) 6

APENDIX 2: PLANOLS DE LA SENYALITZACIO PROVISIONAL I INDICATIVA D'OBRES 7

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure les diferents fases en què es proposa l'execució de les obres incloses en el projecte de Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses, per tal de:

- Detectar possibles interferències entre les fases, a fi d'ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra de manera lògica i eficient.
- Minimitzar el termini global d'execució de l'obra.
- Reduir les afeccions al trànsit rodat i de vianants durant les obres.
- Garantir la seguretat del personal i dels usuaris mitjançant senyalització provisional adequada.
- Coordinar el trànsit de maquinària i operaris amb el funcionament normal de la via.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

Les actuacions projectades inclouen les següents unitats d'obra:

- Construcció d'un vorera de 145,95 m de longitud al costat dret de la carretera C-152 (sentit sud-nord), amb base de formigó HM-20 i subbase de tot-u artificial que connecta amb la via verda del Carritlet Olot-Girona.
- Construcció d'un vorera de 12 m de longitud al costat esquerre de l'accés al carrer de Bellaire, amb paviment de panot.
- Execució d'una escala exterior de formigó armat amb baranes metàl·liques, sobre una llosa de 25 cm de gruix.
- Implantació de pas de vianants semaforitzat amb polsador.
- Instal·lació de semàfors amb detectors de presència a la cruïlla de la carretera C-152 amb el carrer Bellaire.
- Execució del cablejat de la semaforització mitjançant perforació horitzontal dirigida amb dos pous de treball..
- Obres complementàries a la travessera de Les Preses amb treballs de senyalització i il·luminació dels passos de vianants que encara no ho estiguin.

3. NORMATIVA CONSIDERADA

Per a la redacció del present annex s'han tingut en compte les següents normes:

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obres" (Ministeri de Foment, 1987).
- Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes (Direcció General de Carreteres, Ministeri de Foment, 1997).

4. SENYALITZACIÓ D'OBRES

4.1 COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRA

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra; la senyalització provisional contemplada al projecte PC-CGG-24126 es col·locarà seguint les pautes de la Instrucció 8.3-IC, de forma progressiva i en l'ordre en què hagi de ser trobada pels usuaris de la via. La retirada es farà en ordre invers, una vegada restablertes les condicions normals de circulació.

Es revisarà diàriament la senyalització per garantir-ne la funcionalitat i s'ajustarà segons l'estat dels treballs. S'utilitzaran panells lluminosos, balises i senyals verticals homologats.

4.2 GESTIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

Durant l'execució de les obres es preveuen afectacions puntuals al trànsit rodat i al pas de vianants a la zona d'actuació, especialment a la cruïlla del carrer Bellaire amb la carretera C-152 i a l'àmbit de construcció del nou camí per a vianants. Aquestes afectacions s'han minimitzat mitjançant una planificació per fases i la implantació de mesures específiques de senyalització, regulació i desviament del trànsit.

S'establiran itineraris alternatius per a vianants**,** convenientment senyalitzats, que garantiran la seguretat i la continuïtat del pas durant tota la durada dels treballs. Pel que fa al trànsit de vehicles, es limitarà l'afectació a moments puntuals, com ara la instal·lació de semàfors o la realització de perforacions, utilitzant senyalització provisional i, si cal, pas alternatiu amb regulació manual o semafòrica temporal.

Addicionalment, s'informarà prèviament als veïns i usuaris habituals de la zona sobre el calendari previst i les possibles alteracions, amb l'objectiu de garantir el correcte desenvolupament de les obres i minimitzar l'impacte en la mobilitat quotidiana.

- Fase de construcció dels voreres i l'escala: es podran requerir talls parcials de voreres o calçades. Es garantirà sempre un itinerari alternatiu per a vianants.

- Fase de perforació per a pas de serveis: en cas que s'intervingui sobre la calçada, es preveuen ocupacions temporals de carrils amb pas alternatiu regulat per senyalistes o semàfors provisionals.
- Afeccions a la circulació: es programaran treballs en períodes de menor trànsit (fora d'hores punta o en caps de setmana), i es senyalitzaran amb antelació suficient els desviaments o limitacions temporals.

5. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES

Abans de l'inici de les obres serà necessari:

- Obtenir autorització d'ocupació temporal de la via i espais públics afectats.
- Coordinar amb l'Ajuntament de Les Preses les notificacions a veïns i usuaris sobre afectacions temporals.
- Replantejar l'obra i coordinar amb les companyies de serveis les possibles afeccions i desviaments de canalitzacions.
- Preparar la zona auxiliar d'obra per a emmagatzematge de materials, accés de maquinària i caseta d'obra, si escau.
- Establir el pla de seguretat i salut, amb especial atenció als treballs a la calçada i treballs amb maquinària pesada.

6. PROPOSTA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

- **VORERA COSTAT DRET (SENTIT SUR-NORD CAP A LES PRESES)**

Longitud: 145,95 m

Tipologia: Paviment de formigó amb subbase de tot-u artificial

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig de l'actuació

Desbrossament i neteja del terreny

Excavació i preparació de l'esplanada

Estesa i compactació de capa de tot-u artificial

2. Pavimentació

Col·locació de vorades i bermes laterals

Col·locació d'armadura (si escau) i encofrat

Formigonat del paviment (HM-20)

Cura del formigó i desencofrat

Encofrat lateral i inferior, amb especial cura per mantenir la geometria del canal i la cota final del paviment.

Formigonat amb formigó HM-20, abocat en obra i vibrat manualment per garantir l'homogeneïtat i eliminar buits.

Integració del salvacunetes amb el paviment del pas de vianants adjacent, garantint la pendent transversal de desguàs cap al punt de recollida més proper.

Cura del formigó amb sistema humit o producte de curat químic, mantenint la protecció mínima de 48 hores.

Desencofrat i neteja de les vores, adaptant la junta perimètrica a la resta del paviment executat.

Instal·lació de salvacunetes.

3. Acabats

Execució de remats laterals i acabats superficials

Neteja final i retirada de restes d'obra

- **VORERA COSTAT ESQUERRE (ACCÉS CARRER BELLAIRE)**

Longitud: 12 m

Tipologia: Paviment panot sobre base de formigó i subbase de tot-u artificial.

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig

Excavació i regularització del terreny

Estesa i compactació de base de formigó de neteja

2. Pavimentació

Col·locació de capa de morter

Col·locació manual del paviment de rajola

Rejuntat i vibració mecànica

Execució de vorades i remats

3. Acabats

Neteja final

- **ESCALA DE FORMIGÓ**

Tipologia: Escala exterior sobre llosa de formigó de 25 cm

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig geomètric i altimètric

Excavació i preparació de fonamentació

2. Pavimentació

Formigonat de llosa base de 25 cm

Col·locació d'armadura i encofrat de graons

Formigonat dels graons

Cura del formigó i desencofrat

3. Acabats

Col·locació de baranes metàl·liques

Acabats finals i neteja

- **INSTAL·LACIÓ DE SEMAFORITZACIÓ AMB PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD**

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig de traçat i punts de pas

Senyalització provisional de la zona afectada

Excavació dels dos pous de treball (extrems del creuament)

2. Execució de perforació horitzontal.

1. Instal·lació de l'equipament i maquinària de perforació.
2. Perforació horitzontal amb perforadora per al pas de tubs/cables
3. Encamisat i col·locació de canalitzacions
4. Reblert i compactació dels pous

Dins de l'apèndix 1 s'adjunta l'esquema d'instal·lació de l'equip de PHD.

3. Pavimentació

Restitució de la calçada segons estructura de paviment existent

4. Instal·lació de semàfors

Col·locació de semàfors i equips electrònics

Connexions elèctriques i posada en servei

- **SENYALITZACIÓ DE LA VIA (VERTICAL I HORIZONTAL)**

Activitats:

1. Obres preliminars

Replanteig i verificació d'ubicacions

Subministrament i transport de senyals

2. Senyalització

Col·locació de senyals verticals (pals, plaques)

Aplicació de pintura horitzontal (passos de vianants, línies)

Col·locació de catadiòptrics o altres elements reflectors (si escau)

3. Tasques de rematada i neteja final

Revisió i ajust final

Neteja de la zona d'actuació

- **OBRES COMPLEMENTÀRIES A LA TRAVESSERA DE LES PRESES**

Activitats:

1. Enllumenat dels passos de vianants

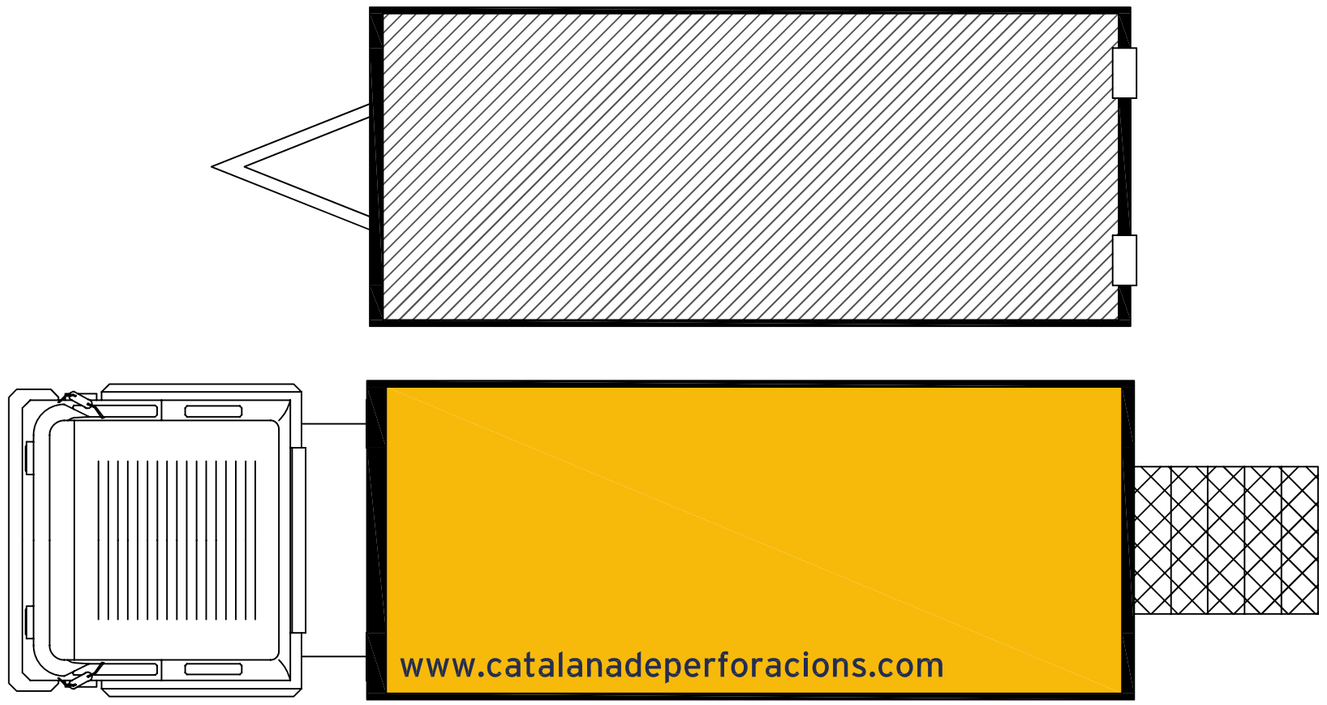
2. Senyalització horitzontal

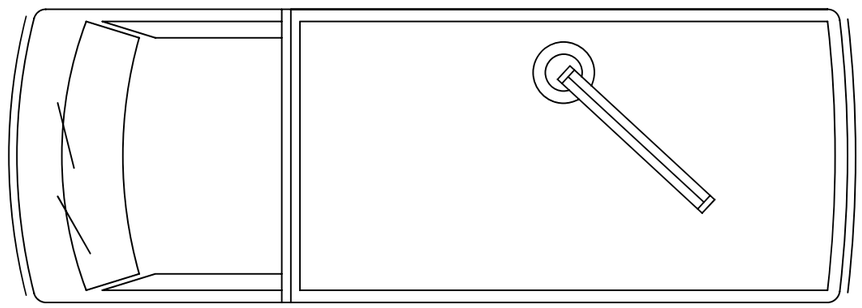
3. Instal·lació de semàfors i plaques solars fotovoltaiques.

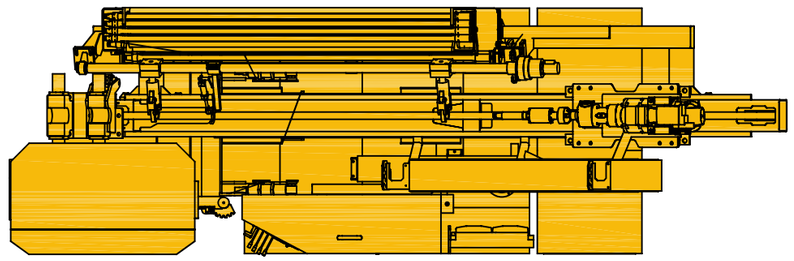
7. OBRES EN HORARI NOCTURN

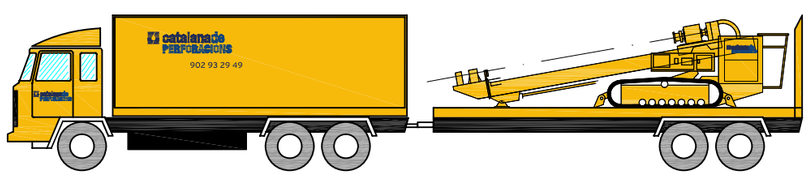
Al present projecte no es contempla l'execució de treballs en horari nocturn.

APÈNDIX 1: ESQUEMA INSTAL·LACIÓ EQUIP`PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD)







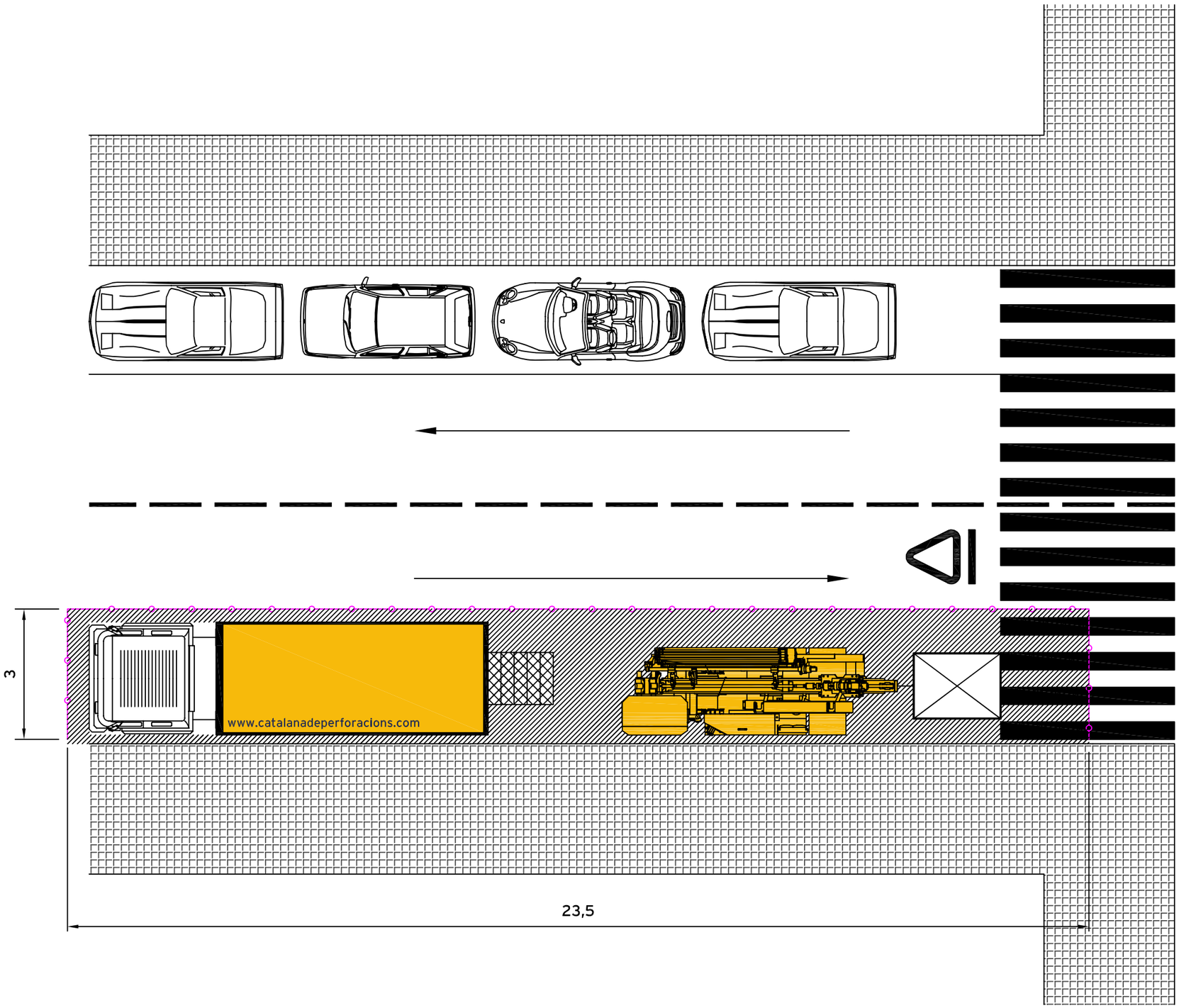


Detalle transporte equipo de perforación H-7 y H-8

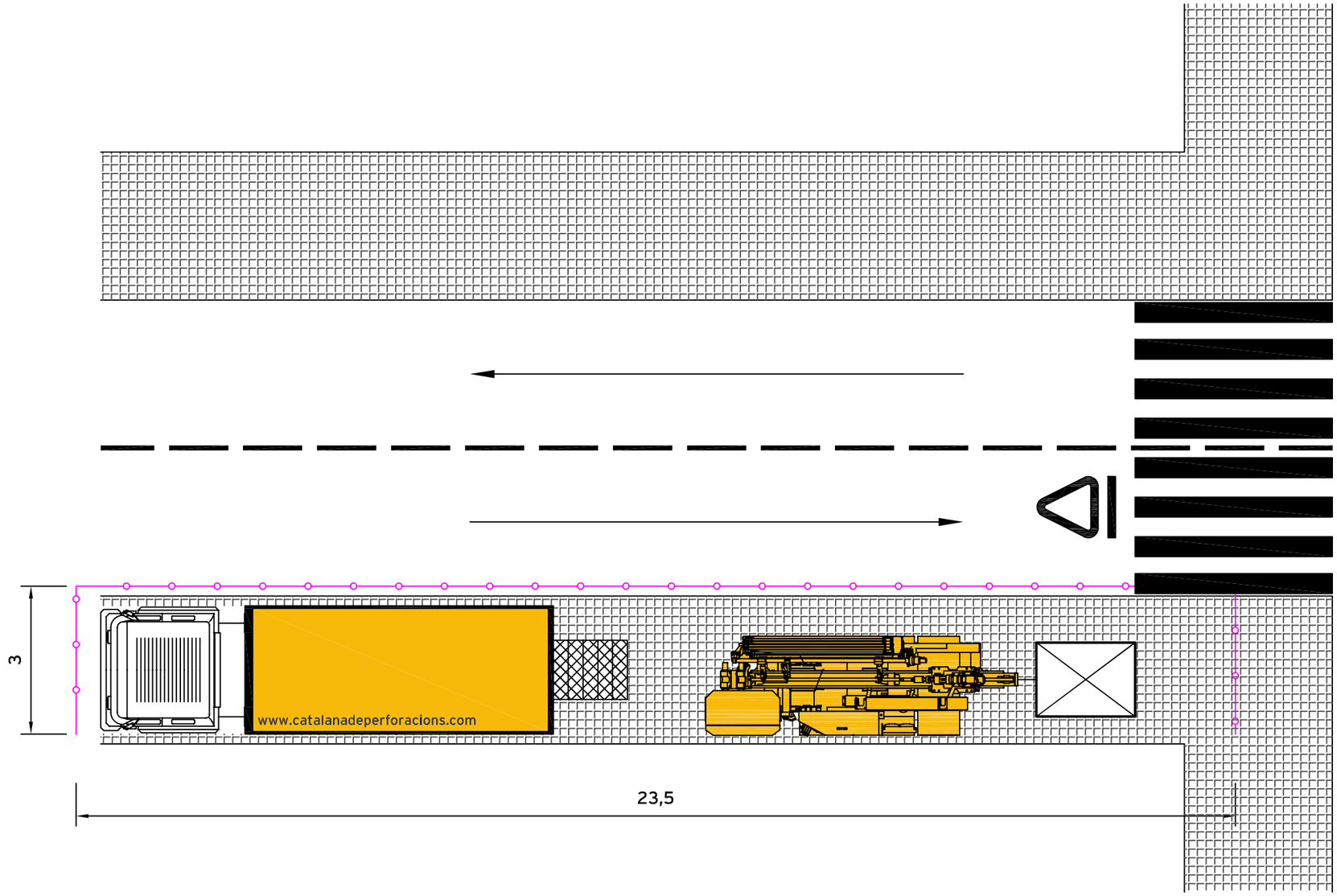
Emplaçament equip 12 Tn

Escala: 1/50

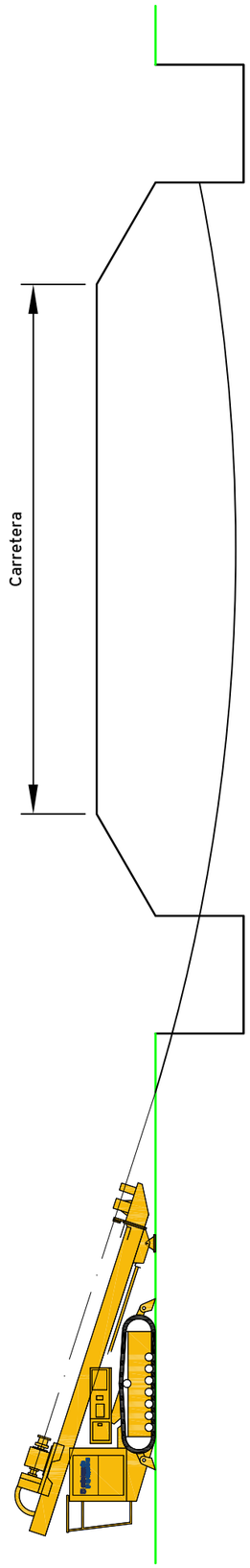
catalanade PERFORACIONS
Polígon Industrial Santa Anna; Carretera de Navarcles a Basella, km 4,200; 08251 - Santpedor - Barcelona

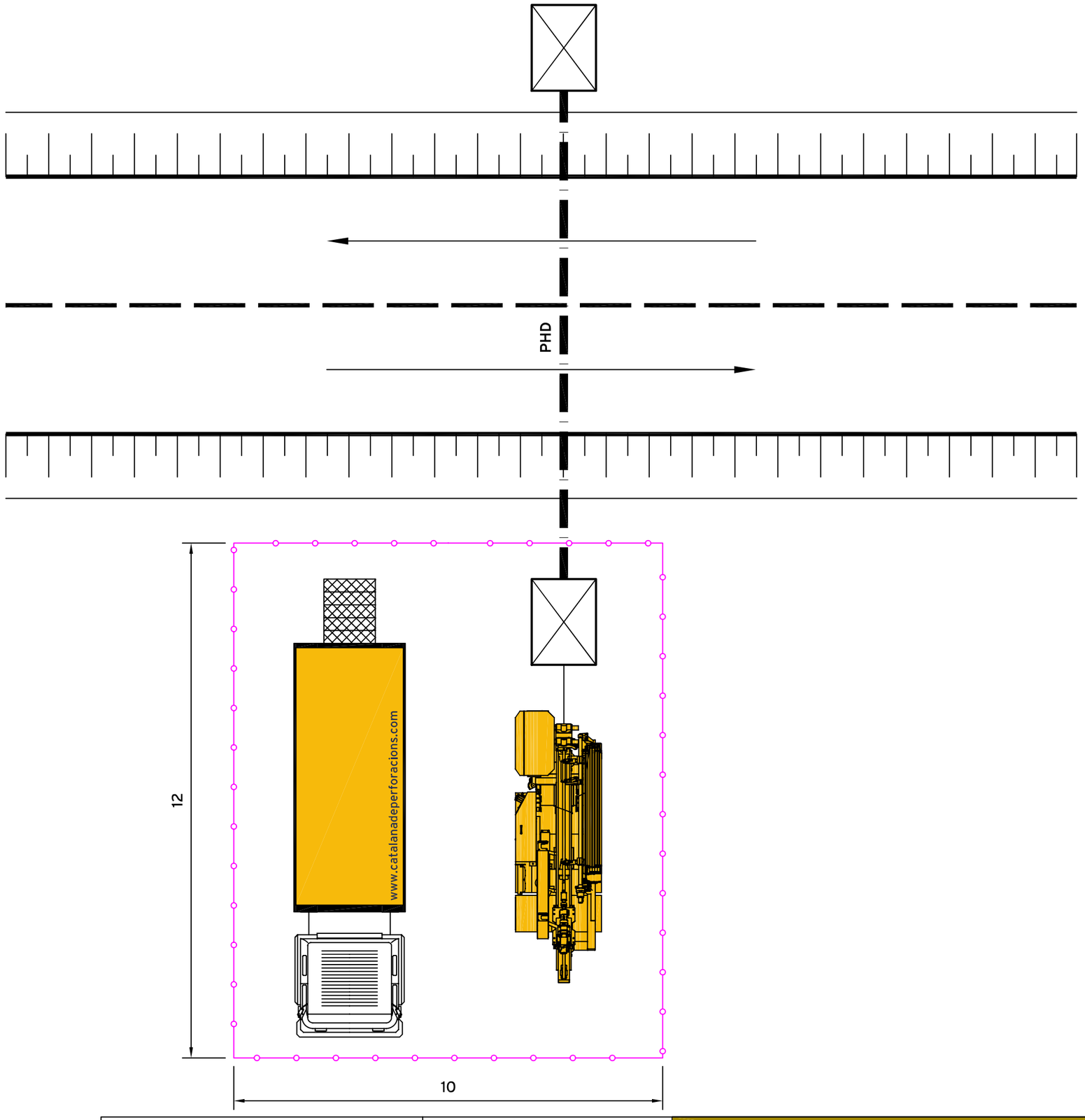


TÍTOL: Emplaçament en calçada ocupant zona d'aparcament.	EQUIP: H-7/H-8 12 Tn	ESCALA GRÀFICA: 1/100 0 1 2 3 4 5	catalanade PERFORACIONS Polígon Industrial Santa Anna; Carretera de Navarcles a Basella, km 4,200; 08251 - Santpedor - Barcelona



TÍTOL: Emplaçament equip de perforació en vorera.	EQUIP: H-7/H-8 12 Tn	ESCALA GRÀFICA: 1/100 0 1 2 3 4 5	catalanade PERFORACIONS Polígon Industrial Santa Anna; Carretera de Navarcles a Basella, km 4,200; 08251 - Santpedor - Barcelona



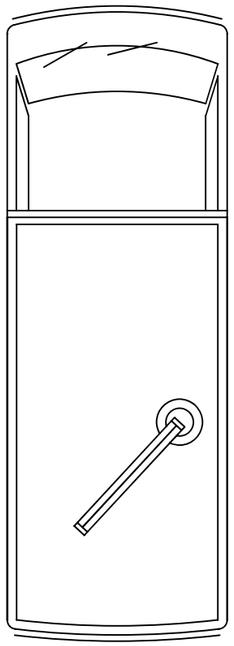


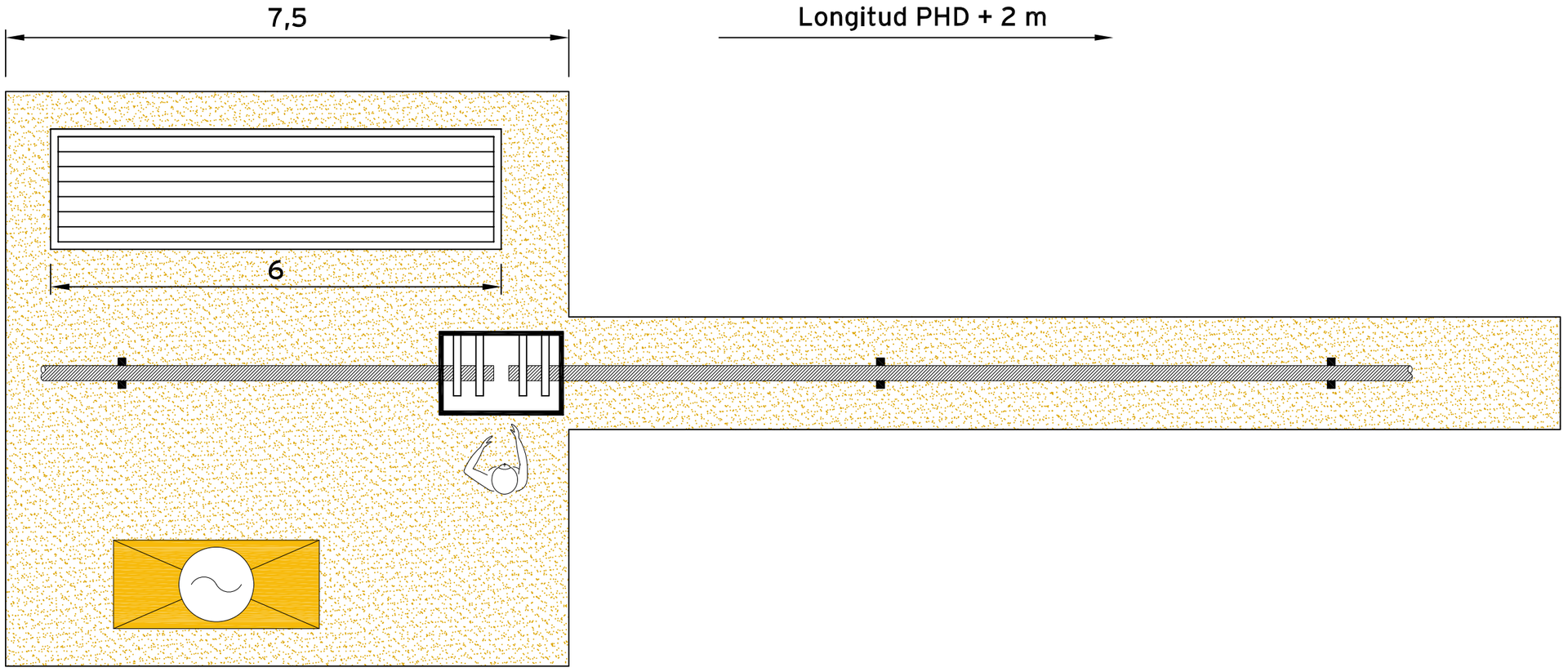
TÍTOL:
Emplaçament equip de perforació 12 Tn i Perfil de la perforació horitzontal dirigida.

ESCALA GRÀFICA: 1/100

0 1 2 3 4 5

catalanade PERFORACIONS
Polígon Industrial Santa Anna; Carretera de Navarcles a Baselia, km 4,200; 08251 - Santpedor - Barcelona





TÍTOL: Esquema emplaçament soldadura equip de perforació 12 Tn.	ESCALA GRÀFICA: 1/150

catalanade PERFORACIONS
Polígon Industrial Santa Anna; Carretera de Navarcles a Basella, km 4,200; 08251 - Santpedor - Barcelona

APÈNDIX 2: PLÀNOLS DE LA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I INDICATIVA D'OBRES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

grup de senyals
a 150m de fí de les onbres

TP-18 TR-305 TP-17 TR-500

TP-18

tanca d'obra

TP-18

TP-18

grup de senyals
a 150m de l'inici de les onbres

TP-17 TR-301 TR-305 TP-18

LES PRESES

C - 152

SANT FELIU DE PALLEROLS

TP-18 TR-301 TR-305 TP-17
grup de senyals
a 150m de l'inici de les onbres

tanca d'obra

TP-17a

TP-18

CARRER BELLAIRE

TR-500 TP-17 TR-305 TP-18
grup de senyals
a 150m de fí de les onbres

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/750 ORIGINALS; 0 7.50 15.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 08 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	DATA: JUNY 2025; NOM FITXER: A08 Organització de l'obra.dwg; PLÀNOL NÚM.: A08; FULL 1 DE 1

ANNEX 9. SEMAFORITZACIÓ I·ENLLUMINAT

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1

2 OBJECTE 1

3 EMPLAÇAMENT 1

4 DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ 2

4.1 SEMÀFORS A LA C-152 2

4.2 SEMÀFOR AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA A CARRER BELLAIRE 2

4.3 CONTROLADOR SEMAFÒRIC 2

5 DADES TÈCNIQUES RELLEVANTS 3

6 ENLLUMENAT 4

6.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 4

6.2 CÀLCUL LUMÍNIC 4

7 RESUM 4

7.1 TITULARITAT I CONNEXIÓ DE LES INSTAL·LACIONS 4

7.2 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES 4

APÈNDIX 1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES SEMÀFORS 5

1 INTRODUCCIÓ

Aquest annex desenvolupa les actuacions en matèria de semaforització i enllumenat públic que es preveuen al projecte. L'objectiu és regular el pas de vianants i millorar la seguretat a les cruïlles mitjançant dispositius semafòrics amb detectors de presència i garantir una correcta visibilitat nocturna amb punts de llum de baix consum.

2 OBJECTE

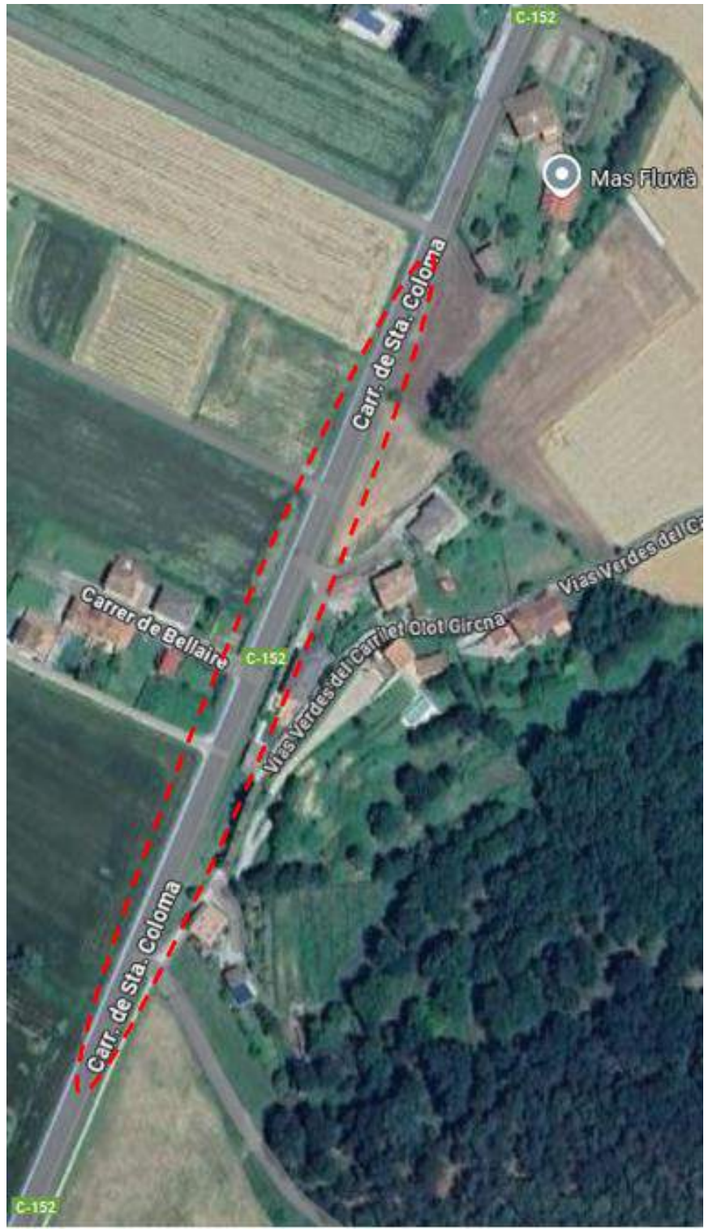
- Millorar la seguretat viària tant per a vehicles com per a vianants.
- Regular automàticament el trànsit de sortida del Carrer Bellaire cap a la carretera C-152, mitjançant detectors de presència de vehicles.
- Facilitar el pas segur de vianants mitjançant la instal·lació d'un pas de vianants semafòric amb polsador.
- Reduir el risc d'accidents a la intersecció per falta de visibilitat o alta velocitat dels vehicles a la C-152.

3 EMPLAÇAMENT

L'actuació es durà a terme al punt d'intersecció entre la carretera C-152 i el Carrer Bellaire, al terme municipal de Les preses, a la comarca de la Garrotxa

Les coordenades aproximades del punt d'actuació són:

DADES DE LA UBICACIÓ	
Direcció	Creuament entre la carretera C-152 i el Carrer Bellaire, C.P. 17178, al T.M. de Les Preses, Girona.



Imatge num 1 Localització.

4 DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ

L'actuació es composa dels següents elements:

4.1 SEMÀFORS A LA C-152

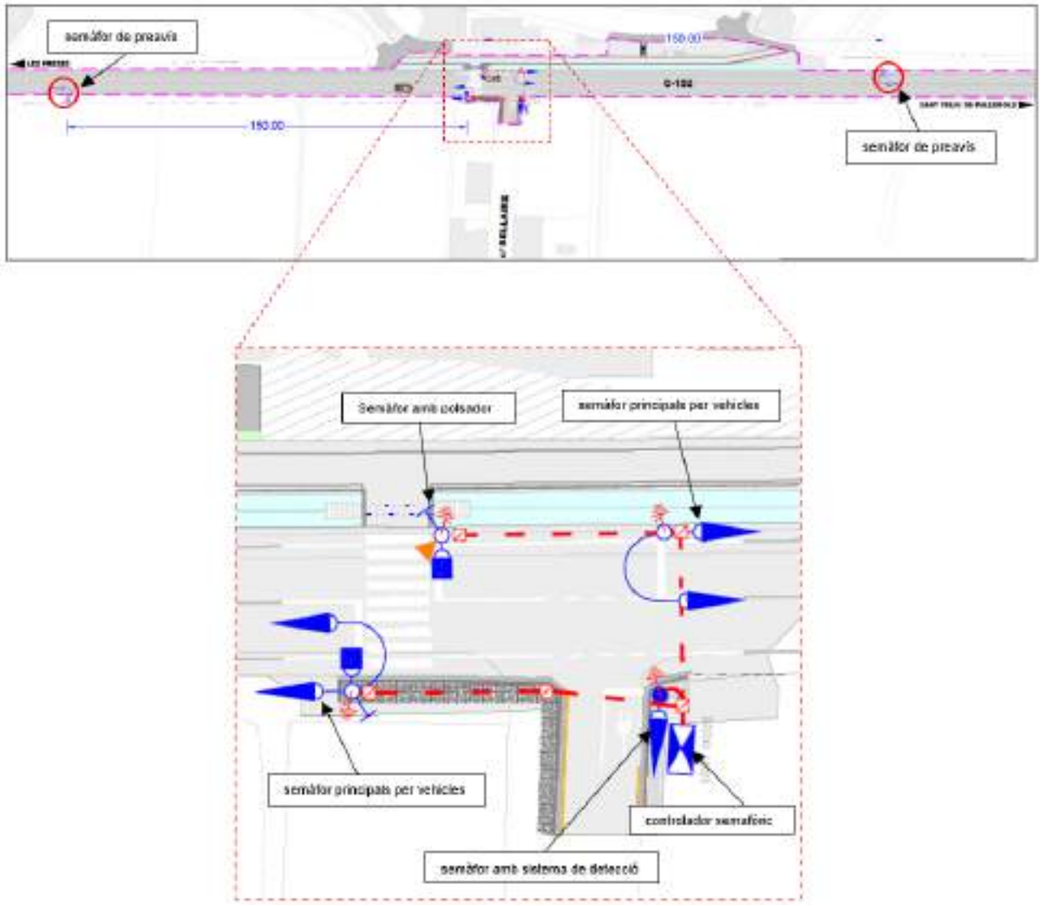
- Dos semàfors de preavís, col·locats abans del punt d'intersecció, per alertar als vehicles en circulació sobre una possible detenció propera.
- Dos semàfors principals per vehicles (un per cada sentit de circulació de la C-152), que regulen el pas de vehicles segons la detecció de presència des del Carrer Bellaire.
- Un semàfor per a pas de vianants amb polsador, per creuar amb seguretat la C-152.

4.2 SEMÀFOR AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA A CARRER BELLAIRE

- Un semàfor amb sistema de detecció de presència de vehicles, que activa la fase verda de sortida cap a la C-152 quan es detecta un vehicle en espera.
- Sistema de control programat perquè, en absència de vehicles a Bellaire, la circulació principal a la C-152 es mantingui en fase verda contínua.

4.3 CONTROLADOR SEMAFÒRIC

- Instal·lació d'un controlador semafòric intel·ligent, compatible amb sistemes de detecció i polsadors manuals.



Imatge num 2 Semaforització.

La semaforització projectada a la cruïlla entre el carrer Bellaire i la carretera C-152 s'alimentarà a partir de la xarxa elèctrica existent gestionada per la companyia ENDESA. La connexió es realitzarà mitjançant els quadres elèctrics verticals ja instal·lats a la zona, mostrats a la Imatge num 3, que formen part de la infraestructura de distribució existent. Aquests taulers, propietat d'ENDESA, disposen de la capacitat necessària per alimentar el sistema semafòric previst.

Pel que fa a la semaforització associada a les obres complementàries, situada a uns 150 metres de la semaforització de la cruïlla de vianants, aquesta disposarà d'un sistema d'alimentació autònom mitjançant plaques solars fotovoltaiques, que proporcionaran l'energia necessària per al funcionament dels semàfors de manera sostenible i independent de la xarxa elèctrica general.



Imatge num 3 quadres elèctrics entre el carrer Bellaire i la carretera C-152.

5 DADES TÈCNIQUES RELLEVANTS

- Tipus de detectors: detectors magnètics o infrarojos per a la presència de vehicles.
- Sistema de control: controlador programable amb cicle adaptable segons presència i demanda.
- Tipus de semàfor: LED amb alt nivell de visibilitat, homologats segons normativa vigent.
- Alimentació: connexió a xarxa elèctrica existent, amb possible suport solar si es requereix.
- Normativa aplicable:
    - Instrucció tècnica de semaforització (Ministeri de Transports o normatives autonòmiques aplicables).
    - Normes UNE i CE sobre sistemes de senyalització viària.
    - Codi de circulació i normativa municipal

Les fitxes tècniques amb totes les dades i especificacions del sistema de semaforització es troben dins de l'apèndix 1.

6 ENLLUMENAT

6.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'objectiu de l'actuació és d'il·luminar el nou pas de vianants a la C-152 al creuament amb el carrer Bellaire i, a més, de tots els passos de vianants existents a la travessera de la C-152 a les Preses que no disposin encara d'il·luminació. D'aquesta manera s'incrementa la seguretat per als vianants. Es procedirà a la instal·lació de nous punts de llum mitjançant columnes elèctriques amb les mateixes especificacions tècniques que les ja existents, garantint així la coherència estètica i funcional amb la infraestructura actual. Les lluminàries seran un projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent.

Concretament, dins de la travessera de les Preses existeixen 6 passos de vianants dels que 3 ja disposen d'il·luminació pròpia. Aquests passos són:

- Creuament amb el carrer Compositor Antoni Soler: nova il·luminació
- Creuament amb el carrer Pintor Iu Pascual: nova il·luminació
- Avinguda Santa Coloma (C152) núm. 22: Il·luminació existent
- Creuament carrer Sant Sebastià 1: nova il·luminació
- Creuament carrer Sant Sebastià 2: Il·luminació existent
- Avinguda Santa Coloma (C152) núm. 51: Il·luminació existent

La millora de l'enllumenat es complementarà amb la instal·lació de la nova senyalització viària a la travessera, reforçant la seguretat tant per a vianants com per a vehicles als punts de connexió entre la urbanització, la carretera principal i la Via Verda.

Aquest conjunt de connexions assegura la integració adequada de les instal·lacions semafòriques i d'enllumenat amb les infraestructures existents, garantint la seguretat, funcionalitat i eficiència energètica del conjunt del projecte.

6.2 CÀLCUL LUMÍNIC

En aquest projecte no es preveu la realització de càlculs lumínics, ja que l'actuació es limita a la instal·lació de nous focus sobre fanals existents i la col·locació d'un únic fanal nou, amb les mateixes característiques tècniques i de potència que els ja instal·lats a la zona. No es modifica la distribució ni la configuració general de l'enllumenat, i per tant, no és necessari verificar noves condicions d'il·luminació mitjançant càlculs. Les actuacions s'integren dins la instal·lació existent, mantenint els paràmetres lumínics aprovats prèviament.

7 RESUM

7.1 TITULARITAT I CONNEXIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Les noves instal·lacions elèctriques s'alimentaran des d'un quadre existent propietat de l'Ajuntament de Les Preses, situat a la travessera de la C-152. La titularitat de les instal·lacions un cop finalitzada l'obra serà municipal. Es deixarà documentació del traçat i punt de connexió a l'àrea de serveis tècnics municipals.

7.2 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

Les canalitzacions dels semàfors i enllumenat es connectaran a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent, mitjançant escomesa protegida amb cablejat conforme a la normativa REBT i a les instruccions del gestor de la xarxa.

.

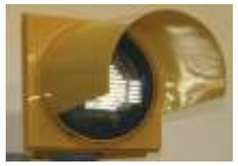
APÈNDIX 1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES SEMÀFORS

SEMAFORO ST

TRAFFIC LIGTHS ST

FICHA TÉCNICA
DATASHEET

Referencia
Reference
ST 200







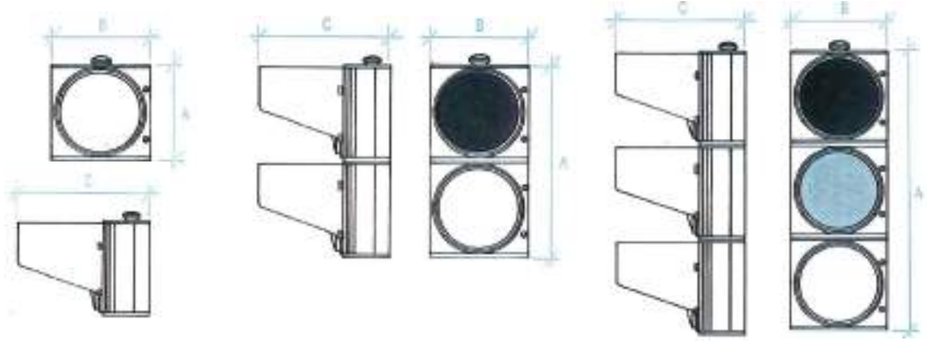
El modelo ST está fabricado, con resinas de policarbonato LEXAN®103R del fabricante G.E. plastics UV estabilizado, y disponible en cuerpos de 200mm., diferentes combinaciones de tamaños y formatos.

The ST model is made with polycarbonate resins manufacturer GE LEXAN®103R plastics UV estabilized, and available bodies. 200mm., different combinations of sizes and formats.

CARACTERÍSTICAS / *FEATURES*

DIAMETRO DIAMETER	MODULOS MODULES	DIMENSIONES DIMENSIONS width / height / depth	COLORES COLORS		TEMPERATURA TEMPERATURE	RESISTENCIA RESISTANCE	CERTIFICADO CE CE CERTIFICATE
200mm.	1	265 / 255 / 160 (380*)	NEGRO / BLACK: AMARILLO/YELLOW: GRIS / GREY: VERDE / GREEN:	RAL 9005 RAL 1003 RAL 7032 RAL6009	A,B and C (-40ºC / +65ºC) in compliance with PN-EN 12368:2006	IR3 in compliance with PN-EN 12368:2006	Full conformity with PN-EN 12368:2006
	2	265 / 510 / 160 (380*)					
	3	265 / 765 / 160 (380*)					
* medida con visera / depth with visors							

Complete waterproofness: Class IP55



SEMAFORO ST

TRAFFIC LIGTHS ST

FICHA TÉCNICA
DATASHEET

Referencia
Reference
ST 200 PPC







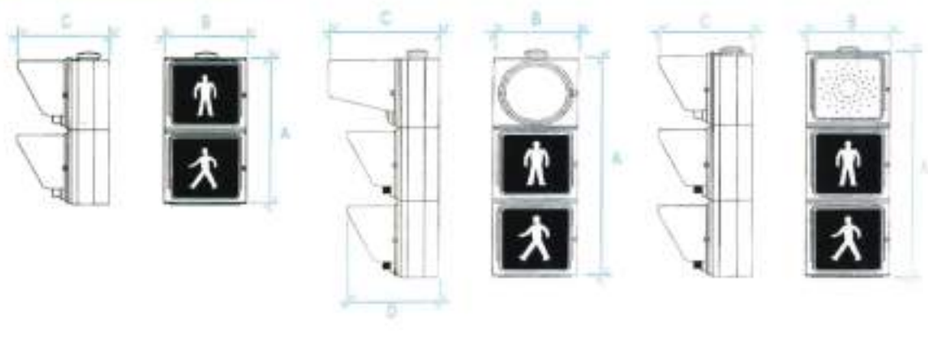
El modelo ST está fabricado, con resinas de policarbonato LEXAN®103R del fabricante G.E. plastics UV estabilizado, y disponible en cuerpos de 200mm., diferentes combinaciones de tamaños y formatos.

The ST model is made with polycarbonate resins manufacturer GE LEXAN®103R plastics UV estabilized, and available bodies. 200mm., different combinations of sizes and formats.

CARACTERÍSTICAS / *FEATURES*

DIAMETRO DIAMETER	MODULOS MODULES	DIMENSIONES DIMENSIONS width / height / depth	COLORES COLORS		TEMPERATURA TEMPERATURE	RESISTENCIA RESISTANCE	CERTIFICADO CE CE CERTIFICATE
200mm.	2/200 PPC	265 / 510 / 160 (300*)	NEGRO / BLACK: AMARILLO/YELLOW: GRIS / GREY: VERDE / GREEN:	RAL 9005 RAL 1003 RAL 7032 RAL6009	A,B and C (-40ºC / +65ºC) in compliance with PN-EN 12368:2006	IR3 in compliance with PN-EN 12368:2006	Full conformity with PN-EN 12368:2006
	2/200PPC+1DES	265 / 765 / 160 (900/380*)					
	2/200PPC+1PPC	265 / 765 / 160 (380*)					
* medida con visera / depth with visors							

Complete waterproofness: Class IP55



BOTON PASO PEATONES

PEDESTRIAN BUTTON

FICHA TÉCNICA
TECHNICAL DATA

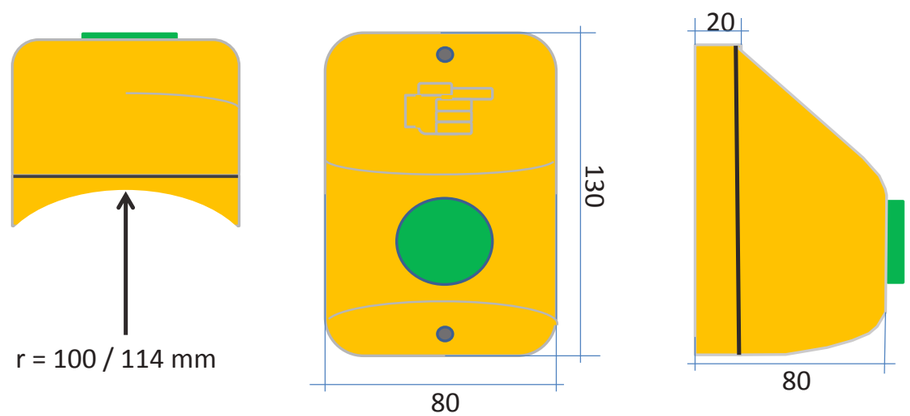
Referencia:
Reference:
BTS.SIN.LUZ
BTS.CON.LUZ

Descripción:
Description:
Boton pulsador para paso de peatones
Push button for pedestrian crossin



CARACTERÍSTICAS / *FEATURES*

Disponibilidad / *Availability :*	3 Colores: Amarillo, Verde y Negro / *3 colors: Yellow, Green and Black*
Material / *Material :*	Policarbonato inyectado LEXAN G.E. / *Injected Polycarbonate LEXAN G.E.*
Opciones / *Options:*	2 opciones, boton iluminado o NO iluminado / *2 options, Button illuminated or non illuminated*
Alimentación / *Powered:*	Voltaje 230VAC o 42VDC / *Voltage 230VAC or 42VDC*
Sellado / *Sealing :*	Junta de goma para su estanqueidad / *With a rubber gasket for sealing*
Fijación a Columna / *Fixation to pole:*	Suministro de dos apatadores para columnas Ø100mm y Ø114mm / *Delivered with two adaptres to poles Ø100mm y Ø114mm*



C/ Marquesos de Barberà nº 63, Local 7 - 08210 Barberá del Valles - Barcelona - Spain
Tel: + 34.93.718.59.78 | Fax: +34.93.719.23.10 | URL: www.sontrafic.com

ACCESORIOS

QX-SOLAR-45W	SOPORTE DOBLE-L	QX-PWR-AP
		
Panel Solar	Soporte fijación (**En Dotación**)	Alimentación desde Alumbrado Público

ESPECIFICACIONES

	TMA-122-LV	TMA-122-MV	TMA-122-HV
Tecnología	Radar de microondas		
Frecuencia	K-band: 24,165 - 24,235 Ghz		
Rango de detección	Media 20m, Máx. 60m Movimiento		
Altura de montaje	Min. 3,5m - máx. 4,5 m "Recomendada"		
Sentido de detección	Vehículos aproximándose (Unidireccional)		
Velocidad de detección	Hasta 110Km/h		
Peso	0.350 kg	0.460 kg	0.485 kg
Dimensiones	68 x 99 x 119 mm	68 x 99 x 168 mm	
Acabado	Negro		
Clase de protección	IP65		
Temperatura de utilización	-40 °C to +60 °C (-40 °F to +140 °F)		
Tensión de Alimentación	10-30 V AC - 12-60 V DC	15-54 V AC - 21-75 V DC	100-240 V AC - 50-60 Hz
Consumo	< 1.2 W @ 12 V DC	< 1.2 W @ 24 V DC	< 1.2 W @ 24 V DC
Salida del detector	2 contactos de relé (COM-NA-NC) Carga resistiva: 30 V CA 0,3 A - 60 V CC 0,3 A Opción: 250 V CA - 30 V DA - 0,3 A (***En el modelo HV solo COM-NA***)		
Conector	Weipu		
Indicación visual	2 LED visibles en la cara frontal		
Sistema de fijación	Doble-L proporcionado, adaptado para M8		

Con motivo de la política de mejora continua, el fabricante se reserva el derecho de modificar las características o la concepción, sin previo aviso.







TMA-296 DS03-01

Quadrex S.L.
info@quadrex.es
www.quadrex.es

C/ Caravel·la la Niña, 22-24 bis, Local 5
08017 Barcelona
España
+34 932 022 924

TMA-122

Detección de Vehículos en intersecciones

Tráfico



Este producto ha sido diseñado para ser muy versátil en las aplicaciones de gestión semafórica, reemplazando los bucles de inducción.

El TMA-122 es un sensor Doppler para la gestión de intersecciones. La salida consta de 2 relés que se pueden activar en caso de movimiento y/o cuando los vehículos se detienen en la línea de parada. La aproximación o la parada de un vehículo en la zona de detección activa un relé, que se mantiene hasta que el vehículo se aleja de la zona.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Control semafórico "tricolor".
- Espira virtual de aproximación.
- Espira virtual de presencia en línea de parada.
- Conteo de los vehículos en la línea de parada
- Detección de movimiento de bicicletas y coches.
- Alcance: hasta 60 m para el movimiento, 10 o 15 m para la presencia próxima semáforo.
- Velocidad de detección hasta 110Km/h.
- Tecnología no intrusiva.
- Funciona en cualquier condición climática IP-65.
- Sin mantenimiento.
- Fabricado en UE.



MODELOS Y OPCIONES DISPONIBLES

Referencias	Relés	Det. Movimiento	Det. Presencia	Consumo	RS-232	Alimentación
TMA-122 LV	2	Máx.: 60m	Máx. 15m	12Vdc < 1,2W	NO	10-30 V AC 12-60 V DC
TMA-122 MV	2	Máx.: 60m	Máx. 15m	24Vdc < 1,2W	NO	15-54 V AC 21-75 V DC
TMA-122 HV	2	Máx.: 60m	Máx. 15m	230Vac < 2W	NO	100-240 V AC 50-60 Hz

EJEMPLO DE APLICACIONES

CONTROL DE INTERSECCIÓN



LÍNEA DE PARADA 10/15 – 0 m "Espira virtual"



LÍNEA DE MOVIMIENTO 60 – 0 m "Espira virtual"



Quadrex S.L.
info@quadrex.es
www.quadrex.es

C/ Caravel·la la Niña, 22-24 bis, Local 5
08017 Barcelona
España
+34 932 022 924

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL 3
2. COMPONENTES DE LOS BASTIDORES 5
3. CERTIFICACIONES Y SEGURIDAD 7
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 9

REGULADOR DYNAMIC 2

1. Descripción general

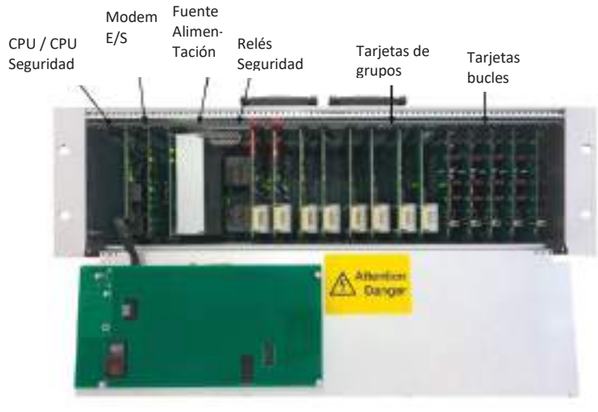
El regulador DYNAMIC fue diseñado considerando la facilidad de mantenimiento y flexibilidad de configuración, se puede expandir fácilmente con módulos externos y permite hasta 4 bastidores encadenados.



Modelos de bastidor

- DYNAMIC RAC 24/40: Modelo de bastidor 19” para 24 grupos de señales, en 8 tarjetas, y 40 entradas de detectores de bucle, en 5 tarjetas, como máximo.





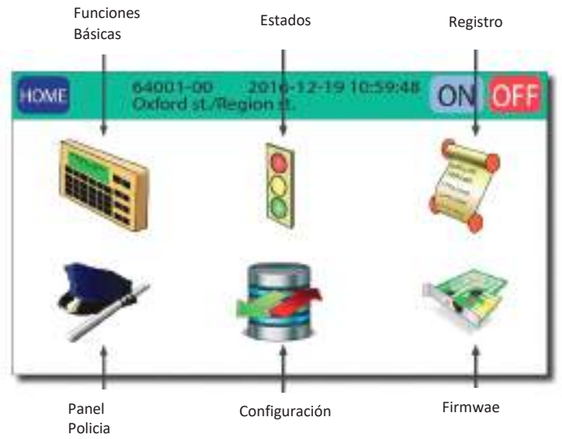
- DYNAMIC RAC 6/16: Modelo de bastidor 11” para 6 grupos de señales, en dos tarjetas, y 16 entradas de detectores de bucle, en dos tarjetas, como máximo





2. Componentes de los bastidores

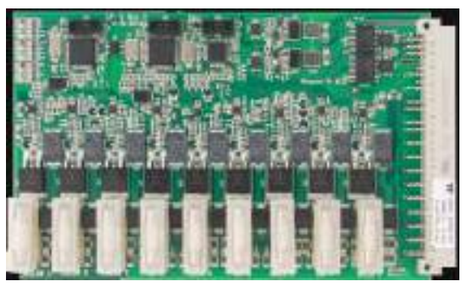
- Panel frontal con pantalla: La pantalla del DYNAMIC es un panel táctil LCD en color. Esto permite una interacción y operación intuitiva del regulador DYNAMIC.



- Tarjeta CPU que contiene tres microprocesadores. El procesador principal de la aplicación ITC, que ejecuta Linux, y dos procesadores de seguridad. Un reloj en tiempo real asegura un funcionamiento autónomo con una precisión < 2 ppm a 25°C.



- Tarjetas de grupos de señales con procesador de seguridad integrado, 3 grupos de señales por tarjeta. Cada salida con fusible lento de 2A. La tarjeta de grupos tiene tres microprocesadores que controlan y supervisan las salidas de señal. Las tensiones y corrientes de salida son supervisadas.



- Tarjetas de detección para bucles inductivos, 8 entradas de bucle por tarjeta. El detector se sintoniza automáticamente y escanea las espiras en dos secciones de cuatro con un tiempo de respuesta máximo de 26 ms. Distancia máxima a la espira: 300 m.



- Módem, GPS, tarjeta de E/S: La tarjeta combinada proporciona una interfaz estándar de módem, GPS, y cuatro puertos de entrada y cuatro puertos de salida en 24V.



- La fuente de alimentación es una unidad blindada que cumple la norma EN60950-1 (ed2, enmiendas 1 y 2). Las salidas de alimentación son:
  - + 5V CC
  - + 12V CC

  La potencia total de la unidad estándar es de 30W.



- Panel posterior que permite varias interfaces para equipos internos y externos

3. Certificaciones y seguridad

El regulador DYNAMIC ha sido probado y certificado para cumplir con los siguientes estándares eléctricos y de seguridad europeos:

- EN 12675:2000 Regulador de señales de tráfico, requisitos funcionales de seguridad
- EN 50293:2012 Sistemas de señalización de tráfico, compatibilidad electromagnética
- EN 50556:2011 Sistemas de señalización de tráfico.
- EN 60950-1:2006 Sistemas de tecnología de información, seguridad

El regulador de señales de tráfico DYNAMIC fue diseñado para controlar señales de tráfico con la máxima seguridad en todas las condiciones posibles. Para garantizar una operación segura, se han implementado varias funciones preventivas:

- Verificación del software con “checksums”
- Operación del programa supervisada mediante dispositivo “watch-dog”
- Almacenamiento de datos en memoria no volátil y protección con contraseña
- Reloj en tiempo real con respaldo de batería
- Supervisión de la tensión de alimentaciónº
- Supervisión independiente de conflictos de verde
- Supervisión de las señales de salida de corriente y tensión
- Diseño con dos procesadores de seguridad redundantes de acuerdo con EN 61508 SIL 3

4. Estándares implementados en el regulador semafórico propuesto

- El regulador DYNAMIC dispone de una gran cantidad de homologaciones internacionales gracias a su arquitectura abierta basada en Linux y a su gran flexibilidad de diseño En este sentido se muestra como ejemplo de lo explicado anteriormente un listado no exhaustivo de los estándares más reconocidos que dicho regulador cumple en la actualidad:
-

NORMA/ESTANDAR	AMBITO DE APLICACION	OBSERVACIONES
UTOPIA	EUROPA	Estándar utilizado en diversos paíse europeos como ITALIA, BÉLGICA, POLONIA, RUMANÍA, ITALIA, UKRANIA, ETC…
OMNIVUE	SUECIA	
EC-TRAK	UK	
NTCIP	USA	
LHOVRA	ESCANDINAVIA	
SCATS	VARIOS	Estándar adaptativo utilizado en Australia y otros países asiáticos
UMTC	VARIOS	Estándar adaptativo utilizado internacionalmente
B Y M	ESPAÑA	
CENATRA	ANDORRA	
SPOT	EUROPA	
ProfiBus	VARIOS	Estándar industrial para la comunicación entre dispositivos
OMNIA	VARIOS	Estándar adaptativo utilizado internacionalmente
ODG-OCIT	VARIOS	Estándar internacional creado para garantizar la interoperabilidad de dispositivos ITS y su comunicación con el Centro de Control

Debera poder integrarse con la plataforma Artic del Ayto de Mataro con todas las implementaciones y caracteristicas existentes , tiempo real, control de los planes, gestion de datos y detectores, monitorizacion de la red, prioridad de bus, etc.

5. Especificaciones técnicas

Product: ITC-3	
Type	CAB (cabinet version)
Construction standard	EN 60439-1
Power distribution net	Class: TT
Enclosure protection	IP 54
Operating environment	Temperature: -40°C – +70°C Humidity: 0 – 99% (non condensing) Pollution class: 2
Storage environment	Temperature: 0°C – +40°C Humidity: 90% (non condensing)
Disposal	To be returned to manufacturer or disposed according to the WEEE directive.
Electrical rating:	
Power supply (Ue)	110-260VAC
Frequency	45-65Hz
Insulation voltage (Ui)	250V
Impulse withstand voltage (Uimp)	4kV
Current (Ib)	13.8A
Power consumption	Controller typical < 30W, max total load 2.3 kVA
Earth leakage circuit breaker type:	ITC-3 controller: Earth leakage circuit breaker conforming with EN61008 with nominal leakage current ≤ 0.3A type AC Maintenance supply: Earth leakage circuit breaker conforming with EN61008 with nominal leakage current ≤ 0.03A type AC
Short circuit data:	
Short circuit current with fuse (Icf)	10kA
Max fuse (In)	35A
Fuse characteristic	gG
Physical specifications	
Dimensions:	Width : 600 mm Depth: 385 mm Height: 1375 mm (excluding base)
Weight:	App. 55kg in standard aluminium cabinet (excluding base)

ANNEX 10. SENYALIZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. NORMATIVA CONSIDERADA 1

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 1

3.1 CRITERIS GENERALS 1

3.2 TIPUS DE PINTURA I APLICACIÓ 1

3.3 MARQUES VIALS UTILITZADES 3

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 6

4.1 CRITERIS GENERALS 6

4.2 SENYALITZACIÓ DE CODI 6

4.3 DIMENSIONS 7

4.4 CRITERIS DE SENYALITZACIÓ A L'ITINERARI COMPARTIT 8

5. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 8

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els criteris i normatives utilitzades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries del projecte "Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses" amb clau de projecte PC-CGG-24126.

2. NORMATIVA CONSIDERADA

La normativa considerada:

- Norma 8.1.-I.C., Señalización vertical de la Instrucción de Carreteres, del Ministerio de Fomento (2014)
- Norma 8.2.-I.C., Marcas Viales, MOPU, 1987.
- Catálogo de señales verticales de circulación tomos I y II". MOPT, 1992, on al Tom-I s'indiquen les dimensions de tots els elements dels senyals, i en el II el seu significat.
- Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemes de contención de vehículos. Ministerio de Fomento, 2014.
- Manual de senyalització urbana d'Orientació, Departament de Política Territorial i Obres públiques, 2005.
- Manual de de senyalització urbana d'orientació per a vianants. Servei Català de Trànsit, 2015.
- Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes". Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, 2017
- Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres públiques, 2007.
- Manual de disseny de carrils bici de Barcelona. Ajuntament de Barcelona, 2016.
- Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres públiques, 2009.
- Criteris d'Abalisament, Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, 2017
- Nota de servicio 2/2007 sobre los criterios de aplicación y mantenimiento de las características de la señalización horizonta, Ministerio de Fomento, 2007l

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

3.1 Criteris generals

S'entén com una marca vial qualsevol sistema òptic damunt de la superfície de la via formant línies, signes o paraules, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit. A l'aplicació de les marques vials es podran utilitzar pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics d'aplicació en calent i marques vials prefabricades.

- Les funcions bàsiques de les marques vials són:
- Delimitar carrils de circulació
- Indicar les vores de les calçades
- Delimitar zones excloses de circulació
- Reglamentar la circulació
- Completar o precisar el significat de senyals verticals
- Repetir o recordar una senyal vertical
- Permetre els moviments indicats
- Anunciar, guiar i orientar els usuaris

3.2 Tipus de pintura i aplicació

Les marques es pintaran de color blanc tipus B118 de la norma 48-103. Es tracta de marques reflectants segons norma 8.2 IC.

Els treballs es faran amb els següents tipus de pintura:

- Pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions amb 1000 g/m2 de pintura acrílica i 500 g/m2 d'esferes de vidre

- Pintura de dos components en fred amb una dotació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre

En totes les unitats de pintura acrílica es fa especial esment que l'aplicació es realitzarà sempre en dues aplicacions separades entre elles un mínim de 15 dies i un màxim de 30 dies, amb les dotacions totals mínimes que s'indiquen.

És necessari netejar (escombrar) de forma prèvia els a pintar, de tal manera que no quedi pols o graveta que impedeixi l'adequada unió de la pintura amb el suport del ferm de la carretera. En cas de que es detectin trams en que això succeeixi es faran netejar i repintar, de forma similar al que més endavant es dirà pels trams en que el coeficient de retroreflexió no compleixi.

La resistència al lliscament de la pintura a 20° mesurada amb pèndol SRT (Skid Resistance Tester, Road Research Laboratory) no serà inferior a 0,45 d'acord amb la normativa UNE 135-200/UNE 135 272.

Les pintures amb dos components seguiran les característiques qualitatives de les pintures líquides. La mescla dels components ha de formar un producte homogeni i pastós. S'aplicarà a la mescla un agregat (àrid) d'alta resistència per a incrementar el coeficient de resistència al lliscament. Aquest coeficient, a les proves del pèndol SRT haurà de ser superior als 0,70 segons la norma UNE 135-200.

El material es compondrà d'agregat, microesferes de vidre, pigment, estenedor i vehicle en les següents proporcions:

- 40% agregat
- 20% microesferes de vidre
- 20% pigment i estenedor
- 20% vehicle

Es preveu pintar amb pintura de dos components en fred reflectant els següents elements:

- Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

  M-4.3 Zebrats pas de vianants

  M-5.2 Fletxa de gir a l'esquerra o a la dreta

  M-6.3 Stop

  M-7.10 Quadrícula color groc

- Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

  M-1.10 Marcatge de línia longitudinal discontínua de separació de carrils

- Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

  M-2.1 Marcatge de línia longitudinal contínua de limitació de carrils i de separació de carrils

- Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

  M-4.1 Línia de detenció contínua

És condició indispensable per l'aplicació de pintura sobre qualsevol superfície que aquesta es trobi completament neta, exempta de material solt o mal adherit o sense compactar i perfectament eixuta. Per eliminar la brutícia i les parts disgregades o mal adherides que presenten les superfícies de paviment, s'utilitzaran raspalls amb pues de duresa adequada al tipus de paviment.

La neteja de la pols de les superfícies a netejar es durà a terme mitjançant un rentat intens amb aigua i continuant-se el reg d'aquestes superfícies fins que l'aigua que escorri sigui totalment neta.

La pintura s'aplicarà sobre superfícies rugoses que facilitin la seva adherència, per la qual cosa, les que siguin excessivament llises de morter i formigons, llambordes o d'altres, es tractaran prèviament mitjançant raig de sorra, fregament en sec amb pedra abrasiva de sorra grossa o solució de clorhídric al cinc per cent (5%), seguida de posterior rentat amb aigua neta o d'altres procediments apropiats al cas. Si la superfície presentés defectes o forats notables es corregiran i s'ompliran amb morters especials.

En cap cas s'aplicarà la pintura sobre una superfície de morter o formigó amb eflorescències. Per eliminar-les s'humitejaran amb aigua, s'aplicarà amb una brotxa una solució amb àcid

clorhídric al vint per cent (20%), es raspallarà amb un raspall amb pues d'acer durant cinc minuts i es rentarà abundantment amb aigua.

Abans de procedir a pintar superfícies de morters i formigons, es comprovarà que es troben completament seques i no presenten cap reacció alcalina. En aquest cas es tractarà de reduir-la aplicant a les superfícies afectades una solució aquosa al dos per cent (2%) de clorur de zinc i, a continuació, una altra solució també aquosa al dos per cent (2%) de clorur de zinc i posteriorment una solució aquosa d'àcid fosfòric al tres per cent (3%). Es deixaran assecar completament abans d'aplicar la pintura.

Els treballs no es podran efectuar amb una humitat massa elevada. En concret, s'indica que només es podrà efectuar l'aplicació quan la temperatura de la superfície que ha de rebre la nova pintura superi almenys en tres graus (3°C) el punt de rosada. Tampoc es podrà pintar en dies de vent fort ni amb temperatures inferiors a deu graus (10°C).

Sobre les marques recentment pintades s'haurà d'impedir el pas de tot tipus de trànsit mentre duri el procés d'assecat.

Per l'execució de les marques vials es senyalitzarà convenientment, tant durant la seva execució com durant el procés d'assecat.

Es distribuirà la quantitat de pintura i esferes de la forma òptima per aconseguir un enfonsament adequat de microesferes i l'adequada retroreflexió posterior.

El control que es durà a terme serà:

- Control de la dotació de pigment per m2 de marca vial
- Control de la dotació de les esferes de vidre per m2 de marca vial
- Control (mitjançant empresa qualificada) dels coeficients de retroreflexió als 30 i 180 dies

Els coeficients de retroreflexió (independentment de la seva evacuació amb equip portàtil o dinàmic) seran com a mínim els indicats a la taula següent, o els que en resultin amb una interpolació lineal ajustada als dies reals des de l'aplicació:

Dies des de l'aplicació	30	180
Coeficient (R_L/mcd.lx^{-1}·m^{-2})	300	200

Imatge núm. 1 coeficients de retroreflexió

Les lectures del coeficient es tramificaran en trams de 100 metres. Quan en una longitud d'1 km hi hagi tres o més trams separats o dos trams junts amb coeficients inferiors a 200 per la mesura als 30 dies o a 150 per la mesura als 180 dies, caldrà repintar-ho en una longitud mínima de 500 metres.

No es preveu en aquest projecte la implantació de bandes sonores amb ressalts, de 50 cm d'amplada, amb pintura acrílica reflectant

3.3 Marques vials utilitzades

La Norma 8.2-IC de marques vials del MOPU de març de 1987 estipula unes dimensions per les diferents marques vials de les que s'utilitzaran dins d'aquest projecte, principalment les següents:

M-1.10 Per a travesses i vies urbanes.

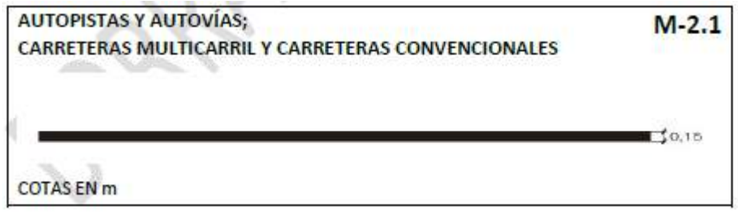
Línia discontínua de 0,10 m d'amplada, amb 2 m de traç i 1 m de va



Imatge núm. 2 marca vial M-1.10 segons la Norma 8.2-IC

M-2.1 Per a autopistes, autovies, carreteres multicarril i carreteres convencionals.

Línia contínua de 0,15 m d'amplada.



Imatge núm. 3 marca vial M-2.1 segons la Norma 8.2-IC

M-4.1 Línia de detenció.

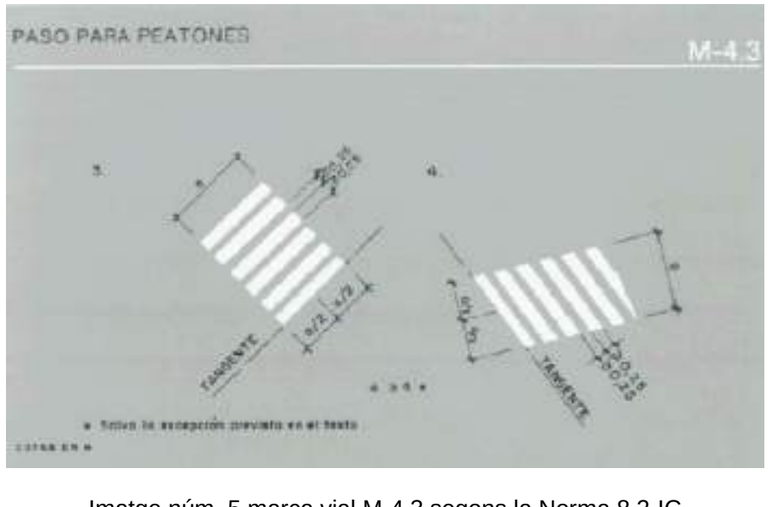
Línia de 40 cm d'amplada transversal i continua per indicar l'obligació de detenir-se davant la línia.



Imatge núm. 4 marca vial M-4.1 segons la Norma 8.2-IC

M-4.3 Pas de Vianants.

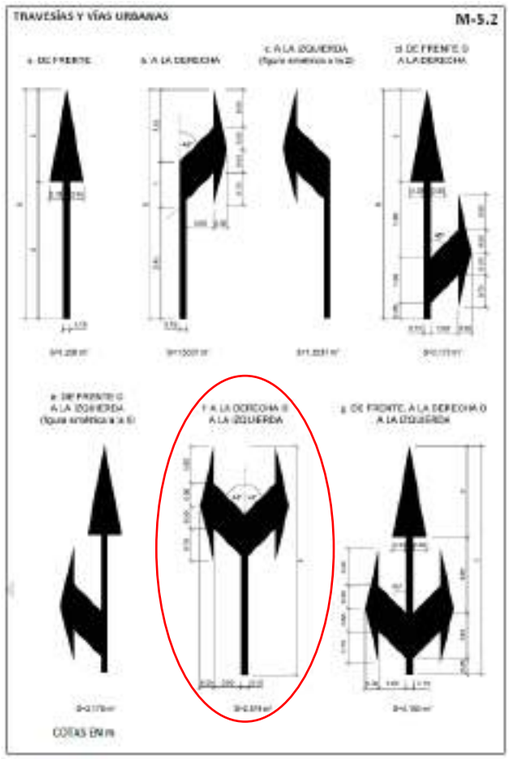
Zebrejat de 50 cm d'amplada per indicar el pas de vianants als conductors de vehicles. (Superfície 0,5 m^2 pintat / m^2).



Imatge núm. 5 marca vial M-4.3 segons la Norma 8.2-IC

M-5.2 (VM<60 km/hora) Fletxa de direcció i selecció de carril.

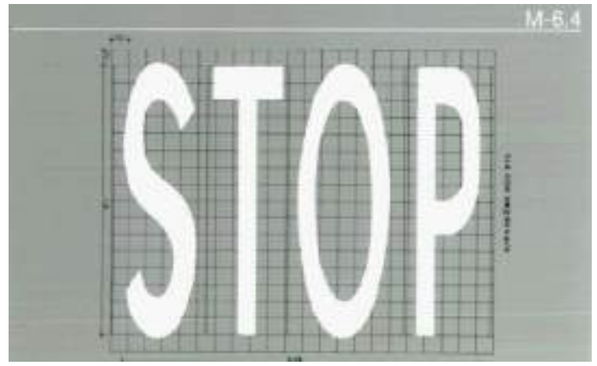
Fletxa per indicar els moviments permesos o obligats. (Superfície 1,2 m^2/1,5 m^2/2,17 m^2).



Imatge núm. 6 marca vial M-5.2 segons la Norma 8.2-IC

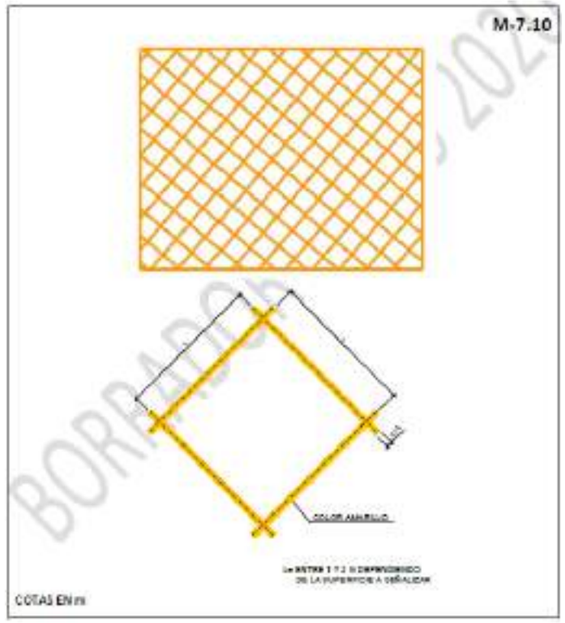
M-6.4 (V< 60 km/hora) STOP.

Lletres amb el nom “STOP” serveix per indicar al conductor la obligació de parar-se per donar preferència als vehicles que circulen a la calçada a la que s’aproxima. (Superfície = 0,32 + 0,22 + 0,36+ 0,33 = 1,23 m^2).



Imatge núm. 7 marca vial M-6.4 segons la Norma 8.2-IC

M-7.10 Quadricula color groc



Imatge núm. 8 marca vial M-7.10 segons la Norma 8.2-IC

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1 Criteris generals

El projecte inclou la senyalització de codi dels vials.

La reglamentació general de la senyalització vertical ve donada per la *Instrucción de Carreteras. Norma 8.1-IC / Señalización Vertical,* Ministerio de Fomento, 2014. Aquesta norma està plantejada per la senyalització de carreteres.

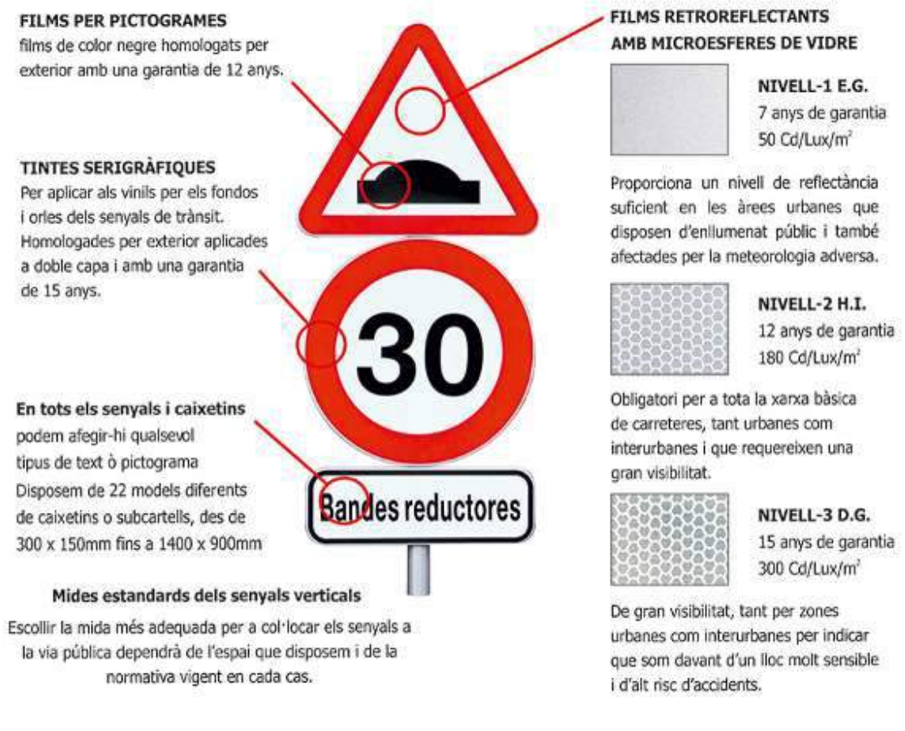
Existeixen els següents tipus de senyals, d'acord amb el *Catálogo de señales verticales de circulación tomos I y II*". MOPT, 1992.

1. Senyals d'advertència de perill: Són les senyals tipus P seguides d'una lletra del 1 a 99.
2. Senyals de Reglamentació: Son les senyals tipus R i inclouen les de prioritat, restricció i obligació.
    - De prioritat (número inferior a 100).
    - De prohibició d'entrada (número entre 100 y 199).
    - De restricció de pas (número entre 200 y 299).
    - Altres de prohibició o restricció (número entre 300 y 399).
    - D'obligació (número entre 400 y 499).
    - De final de prohibició o restricció (número superior a 500).
3. Senyals d'indicació: Són les senyals tipus S i inclouen les indicacions generals, serveis i panells
    - complementaris.
    - D'indicacions generals (número inferior a 50).
    - Relatives a carrils (número entre 50 y 99).
    - De servei (número entre 100 y 199).
    - Altres senyals (número superior a 900).
    - De orientació, que es divideixen en:
        - De presenyalització (número entre 200 y 299).
        - De direcció (número entre 300 y 399).
        - De identificació de carreteres (número entre 400 y 499
        - De localització (número entre 500 y 599).
        - De confirmació (número entre 600 y 699).
        - De ús específic en zona urbana (número entre 700 y 799).
        - Panells complementaris, (número entre 800 y 899).
4. Senyals d'orientació: Son les senyals tipus OR i defineixen les direccions a emprar per assolir el nus de destí.
5. Senyals de localització: Indiquen els límits de Població, Comarca, Província o Comunitat Autònoma.

Les tres primeres són l'anomenada senyalització de codi.

4.2 Senyalització de codi

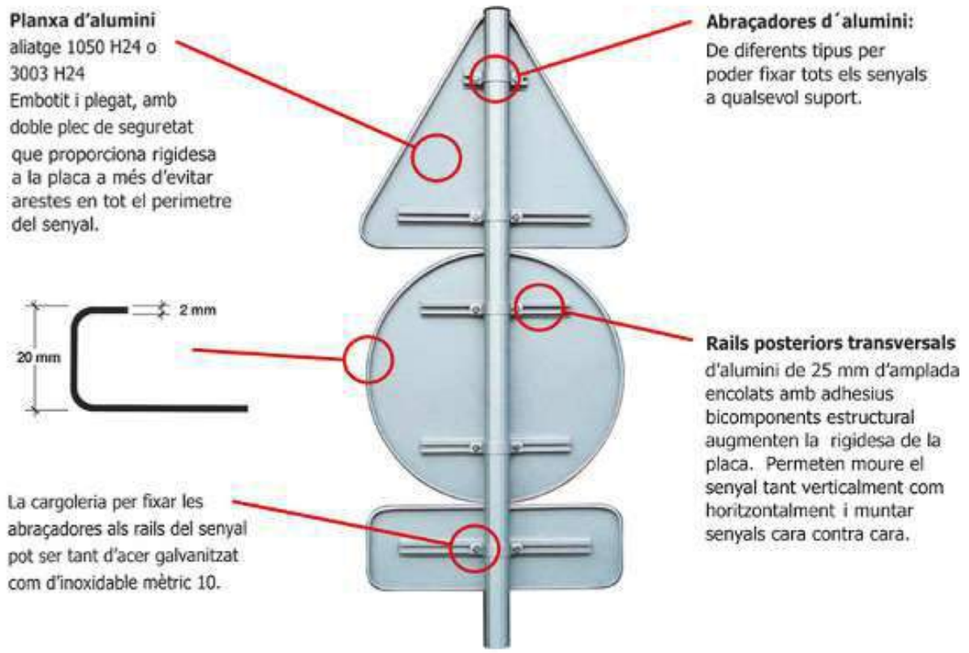
Les senyals de codi seran d'alumini. Tots els elements (fonts, caràcters, símbols, fletxes, pictogrames,...) d'un senyal, cartell o panell complementari llevat els de color negre o blau fosc hauran de ser retroreflexius en el seu color.



Mides estandards dels senyals verticals

Escollir la mida més adequada per a col·locar els senyals a la via pública dependrà de l'espai que disposem i de la normativa vigent en cada cas.

Imatge núm. 9 Característiques de la part frontal dels senyals verticals



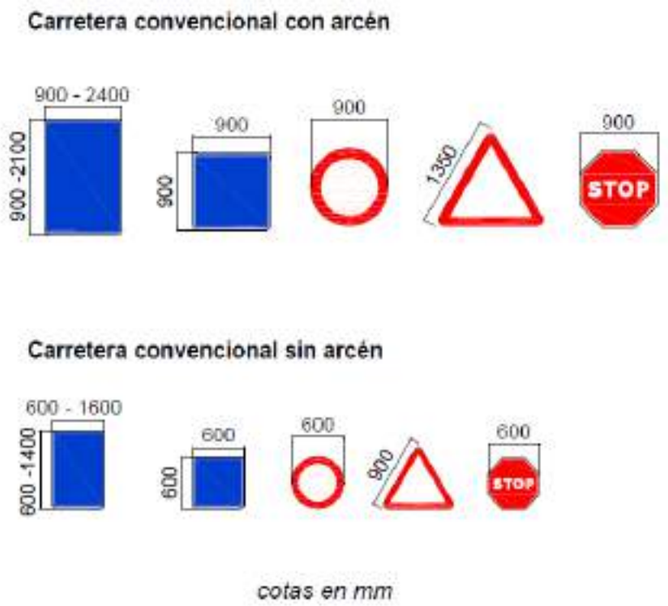
Imatge núm. 10 Característiques de la part posterior dels senyals verticals

4.3 Dimensions

per a la senyalització del projecte, per ser senyalització urbana, les mides que es recomanen són les següents:

- Circulars de 900 mm de diàmetre.
- Triangulars de 1350 mm de costat

En vies periurbanes, l'article 4.3 de la Instrucció de Carreteres, Norma 8.1-IC, prescriu les següents mides pels senyals en funció de si la carretera disposa o no de voral:



Imatge núm. 11 Dimensions dels senyals segons la Norma 8.1-IC.

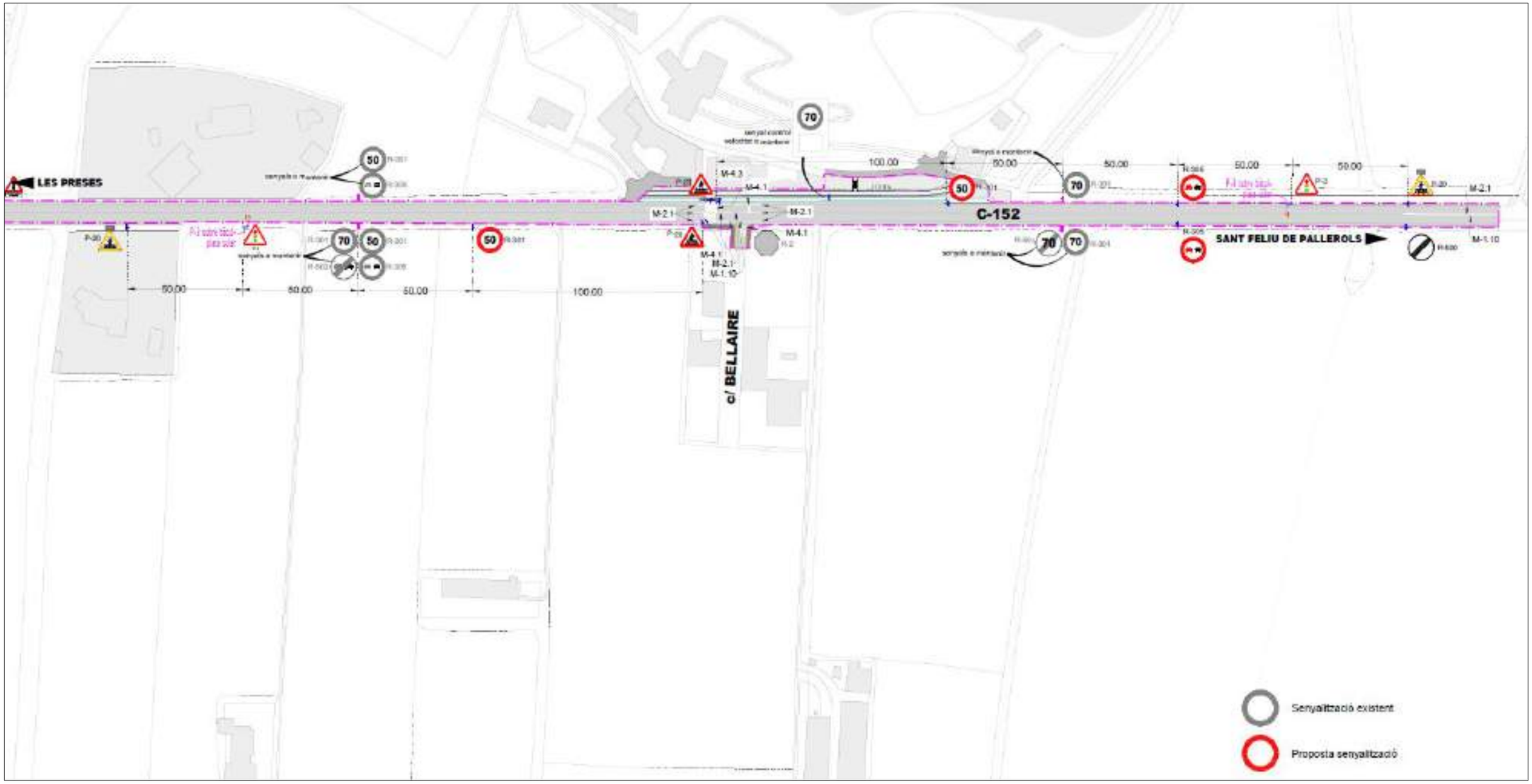
4.4 Criteris de senyalització a l'itinerari compartit

Donat que es preveu afectar l'aglomerat de la carretera, es preveu el pintat complert de la senyalització horitzontal (bandes i faixes). En algun cas, serà necessari l'esborrat de línies existents i repintat posterior.

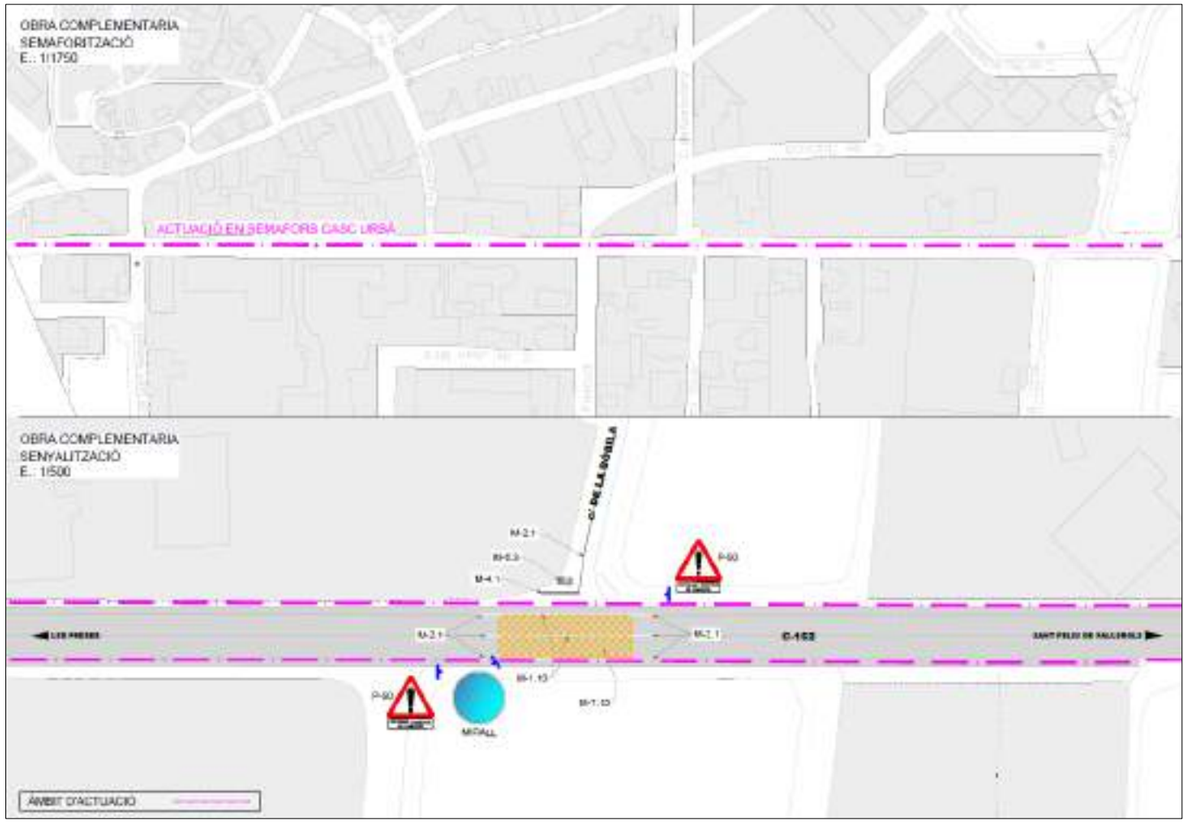
5. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

A continuació s'observa el plànol de planta del projecte de senyalització corresponent al present projecte.

.



Imatge núm. 12 Plano 08.1 projecte millora accés i semaforització Les Preses. Senyalització i seguretat vial



Imatge núm. 13 Plano 10 projecte millora accés i semaforització Les Preses. Obres complementaries

Al plànol 7, Senyalització i seguretat vial., i 9,obres complementaries , es detalla la ubicació i disseny de cada senyal.

ANNEX 11. SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1 ASPECTES GENERALS....1

1.1 OBJECTE 1

1.2 TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS....1

1.3 RELACIÓ D'ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANIES DE SERVEIS 1

1.4 NORMATIVES I PLECS D'APLICACIÓ 1

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS EXISTENTS, AFECCIONS I REPOSICIONS..4

2.1 LÍNIES ELÈCTRIQUES (100)....4

2.2 GAS (200) 4

2.3 AIGUA POTABLE, AGBAR (300) 4

2.4 TELEFONIA (400) 5

2.5 CLAVEGUERAM , AJUNTAMENT DE LES PRESES (500) 5

3 VALORACIÓ ECONÒMICA 5

APÈNDIX 1. INFORMACIÓ SERVEIS EXITENTS 6

1 ASPECTES GENERALS

1.1 OBJECTE

El present annex té per objecte la identificació dels serveis existents, públics i privats, que poden resultar afectats per la construcció de les obres relatives al projecte de títol: " *Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses"* amb clau: PC-CGC-24126, i l'estudi de les reposicions a realitzar, durant l'execució de les obres, per garantir el correcte funcionament de les xarxes de serveis, un cop acabades les actuacions a la zona.

1.2 TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS.

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis existents que les obres del projecte obligaran a modificar i/o restituir, independentment que la seva titularitat sigui pública o privada.

L'esmentat estudi s'ha realitzat tenint en compte un ample suficient de terreny a cada costat de l'eix, tot seguint la traça de l'obra prevista.

La identificació dels serveis existents a la zona s'ha realitzat a partir de la següent informació:

- Presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels serveis i la companyia gestora dels mateixos.
- Peticions de documentació dels serveis existents a l'Ajuntament de les Preses.
- Sol·licitud d'informació de les xarxes de serveis existents a traves de plataforma digital eWise de ACEFAT.

La informació dels serveis subterranis existents ha estat facilitada per les pròpies companyies, que fan sempre reserva sobre la seva situació exacta i/o sobre la hipotètica modificació de l'entorn des del moment en que foren instal·lats. Aquesta informació haurà de ser, als moments previs al començament de les obres, degudament contrastada i verificada "in situ", mitjançant cales, si fos necessari, en presencia dels tècnics de les corresponents companyies.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present annex amb la indicació del servei afectat, propietari, i situació de l'obra a realitzar. Tot s'ha reflectit en els plànols núm. 09 del document 2 del present projecte.

En tot cas, en el moment de l'execució de l'obra, les operacions de reposició de serveis afectats es farà sempre d'acord amb cada companyia i els seus criteris.

1.3 RELACIÓ D'ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANIES DE SERVEIS

D'acord amb les dades facilitades per Infraestructures.cat per a l'elaboració del present annex, les companyies i entitats amb serveis a l'àmbit del projecte són:

- Ajuntament de les Preses
- ENDESA S.A.
- NEDGIA (Grupo NATURGY)
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA
- Aigües de Barcelona (AGBAR)

A l'Apèndix 2 s'adjunta la correspondència amb les companyies afectades.

1.4 NORMATIVES I PLECS D'APLICACIÓ

A continuació es relacionen les disposicions aplicables complementàries a aplicar:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de "Contratos del Sector Público" (BOE 9/11/17).
- Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel que s'aprova la relació de materials bàsics i las fórmules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament, etc..
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el "Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas" (BOE del 26 de octubre de 2001).

- Decret 3854/70, de 31 de desembre, pel que s'aprova el "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado" (BOE del 16 de febrero de 1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
    - NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per les Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obres de carreteres y puentes (PG- 3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. La Orden FOM/2523/2014 actualiza artículos de materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 3 de enero de 2015). La Orden FOM/1382/2002 actualiza artículos de explanaciones, drenajes y cimentaciones (BOE del 11 de junio de 2002; corrección de erratas BOE 26 de noviembre de 2002). La Orden FOM/475/2002 actualiza artículos de hormigones y aceros (BOE del 6 de marzo de 2002).
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Ordre circular 1/2019 sobre aplicació d'Eurocodis a projectes de carreteres.
- Instrucció 6.1-I.C1975.- Firmes flexibles, aprovada per Ordre FOM/3460/2003.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torrroja de la Construcción y del Cemento, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepción de ciments (RC-08).
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència del Govern, de 27 de gener de 1972 (B.O.E. núm., 28 de 2 de febrer de 1972).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.

NORMATIVES ESPECÍFIQUES DE COMPANYIES DE SERVEIS:

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que se aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reglament Electrotècnic d'Estacions Transformadores del 23 de febrer de 1949.
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, que substitueix al Decret 2413/1973 de 20 de setembre.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció d'estructures metàl·liques per a suports.
- Norma GE AND001. Suports i armats de perfils metàl·liques per a línies de M.T. fins a 30 KV.

- Norma del Grup ENDESA sobre conductors nus per línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció de ferramentes per a conductors Al-Ac i cables de terra.
- Prescripcions tècniques per al subministrament d'aïlladors de composite.
- Prescripcions tècniques per a subministrament i recepció de cables de terra.
- Prescripcions tècniques per a explanació, excavació i formigonat de línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a l'execució del classificat, armat, hissat i desmuntatge de suports de línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a la instal·lació de conductors i cables de terra en línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a la posada a terra dels suports de les línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques generals per al muntatge i posada en servei de cables aïllats d'alta tensió.
- Prescripcions tècniques generals per a l'obra civil de línies subterrànies amb cable aïllat.
- Pals de formigó recomanació UNESA 6703 b.
- Torres metàl·liques recomanació UNESA 6704-a.
    - Conductors aeris Al-Ac UNE 21018.
- Aïlladors de vidre norma IEC ANSI-BS.
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT i fulls d'interpretació publicats pel Ministerio de Industria (Ordre del 31/10/73).
- Instruccions interpretatives del M.I. del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Normes MV i instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8-3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- Especificació Tècnica de Seguretat núm. 033, revisió núm. 2, de data 14-11-96, del Grup de Seguretat i Medi Ambient de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril del 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M. E. L. C.).
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretensat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- O. M. de 21 de gener de 1988, modificada per la O.M. de 28 de setembre de 1989 sobre barres lliures i corrugades, malles electrosoldades, filferros, entrellaçaments, fils, barres i accessoris de formigó armat i pretensat.

- Nota de servei, complementaria de la O. C. 308/89 C i E sobre recepció definitiva d'obres de 9 d'octubre de 1991.
- O.C. 15/03, que modifica l'O. C. 300/89 de 20 de març sobre senyalització, abalisament, defenses, neteja i acabament d'obres fixes fora de poblat.
- O. C. 301/89T de 27 d'abril sobre senyalització d'obres.
- O. C 318/91 T i P de 10 d'abril de 1991 sobre galvanitzat en calent d'elements d'acer emprats en equipament vial.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS EXISTENTS, AFECCIONS I REPOSICIONS

A continuació descrivim els serveis existents detectats a la zona, les interferències amb les obres projectades, i les reposicions dissenyades per garantir el subministrament i el correcte funcionament de les xarxes, tant en el transcurs de les obres, com un cop finalitzades aquestes.

Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

2.1 LÍNIES ELÈCTRIQUES (100)

D'acord amb la informació facilitada per la plataforma EWISE i les observacions realitzades sobre el terreny no es troba cap servei de gas a l'àmbit del projecte. Només es troben una línia de MT soterrada i altre aèria de BT pel camí del carrilet Olot-Girona pero fora de l'àmbit de l'obra.

2.2 GAS (200)

D'acord amb la informació facilitada per la plataforma EWISE i les observacions realitzades sobre el terreny no es troba cap servei de gas a l'àmbit del projecte.

2.3 AIGUA POTABLE, AGBAR (300)

- **Servei número 301, PK 0+040**

Situació: PK 0+040
Plànol núm.: 09.1; Full 1 de 1 **TTMM:** Les Preses
Afectació: No afectació **Entitat:** AGBAR
Descripció:

Sota la vorera del carrer Bellaire se situa una canonada d'aigua potable DN 110 de diàmetre de la companyia AGBAR prop d'on s'executarà el pou d'atac de la perforació horitzontal. Serà necessari tenir molta cura a l'hora de fer aquest pou d'atac, fent les cales necessàries per verificar la no afecció.

Solució adoptada:

No resulta afectat.

- **Servei número 302, PK 0+085**

Situació: PK 0+085
Plànol núm.: 09.1; Full 1 de 1 **TTMM:** Les Preses
Afectació: No afectació **Entitat:** AGBAR
Descripció:

Prop d'on se situa l'escala es creua una canonada d'aigua potable DN 125de diàmetre de la companyia AGBAR que no resulta afectada al ser l'obra molt superficial. Malgrat tot, caldrà ser curosos al moment d'executar les obres en aquest punt i fer les cales necessàries per verificar la no afecció.

Solució adoptada:

No resulta afectat.

- **Servei número 303, PK 0+140**

Situació: PK 0+140
Plànol núm.: 09.1; Full 1 de 1 **TTMM:** Les preses
Afectació: No afectació **Entitat:** AGBAR
Descripció:

Sota el camí del Carrilet Olto-Girona es troba una canonada d'aigua potable de diàmetre 63 mm de la companyia AGBAR que subministra l'aigua a Cal Macó. Aquí finalitza la nova vorera i no s'afectarà el servei. Malgrat tot, caldrà ser curosos al moment d'executar les obres en aquest punt i fer les cates necessàries per verificar la no afecció.

Solució adoptada:

No resulta afectat.

2.4 TELEFONIA (400)

D'acord amb la informació rebuda de la plataforma Ewise i de la recollida a les observacions sobre el terreny no existeix cap conducció aèria ni soterrada de telefonia que pugui resultar afectada per les obres del projecte.

2.5 CLAVEGUERAM , AJUNTAMENT DE LES PRESES (500)

- **Servei número 501, PK 0+000- PK 0+120**

Situació: PK 0+000 – OK 0+120
Plànol núm.: 09.1; Full 1 de 1 **TTMM:** Les Preses
Afectació: Paral·lelisme **Entitat:** Ajuntament Les Preses
Descripció:

Sota la nova vorera al marge dret de la C-152 es troba un col·lector en alta. Al tractar-se d'una obra molt superficial no resultarà afectat el col·lector. Només s'hauran d'ajustar les cotes dels dos pous de registre existents a la rasant del nou vial.

Solució adoptada:

Ajustament de les cotes de pou de registe.

- **Servei número 502, PK 0+040**

Situació: PK 0+040
Plànol núm.: 09.1; Fulls 1 de 1 **TTMM:** Les Preses
Afectació: No afectació **Entitat:** Ajuntament Les Preses
Descripció:

Sota el carrer Bellaire es troba un col·lector de clavegueram unitari que es connecta al col·lector en alta creuant sota la carretera C-152. No resulta afectat per les obres, malgrat que el pou per la perforació horitzontal quedarà molt a prop i s'haurà d'executar vigilant no afectar-lo.

Solució adoptada:

No resulta afectat.

3 VALORACIÓ ECONÒMICA

S'han inclòs dins del pressupost general de l'obra, l'obra civil i mecànica necessària per a la reposició dels serveis afectats.

S'adjunta, a continuació el quadre resum de la valoració econòmica de la reposicions dels serveis, tenim en compte la valoració de l'obra civil i l'obra mecànica:

CLAVEGUERAM	136,680 €
PRESSUPOST SERVEIS AFECTATS	**136,68 €**

APÈNDIX 1. INFORMACIÓ SERVEIS EXITENTS

ENDESA

Ref: 778514

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 19/03/2025, Ref: 778514, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 778514 - 19361546 - BT, 778514 - 19361550 - BT, 778514 - 19361516 - AT-MT, 778514 - 19361517 - AT-MT

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

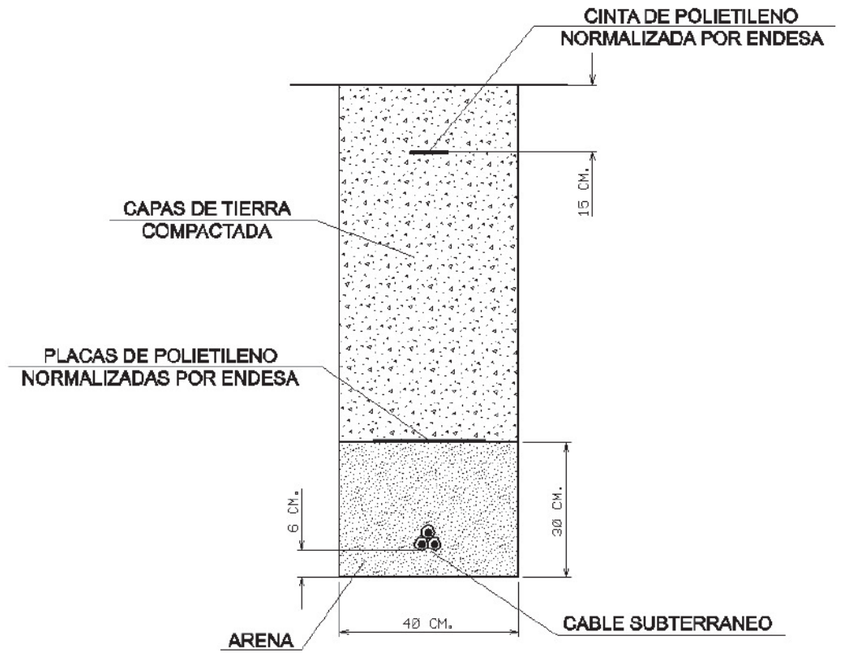
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 778514 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/03/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454979.82Y:4665347.13

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 778514 - 19361517 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/03/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454979.82; Y:4665410.24

Ref: 778514 - 19361516

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

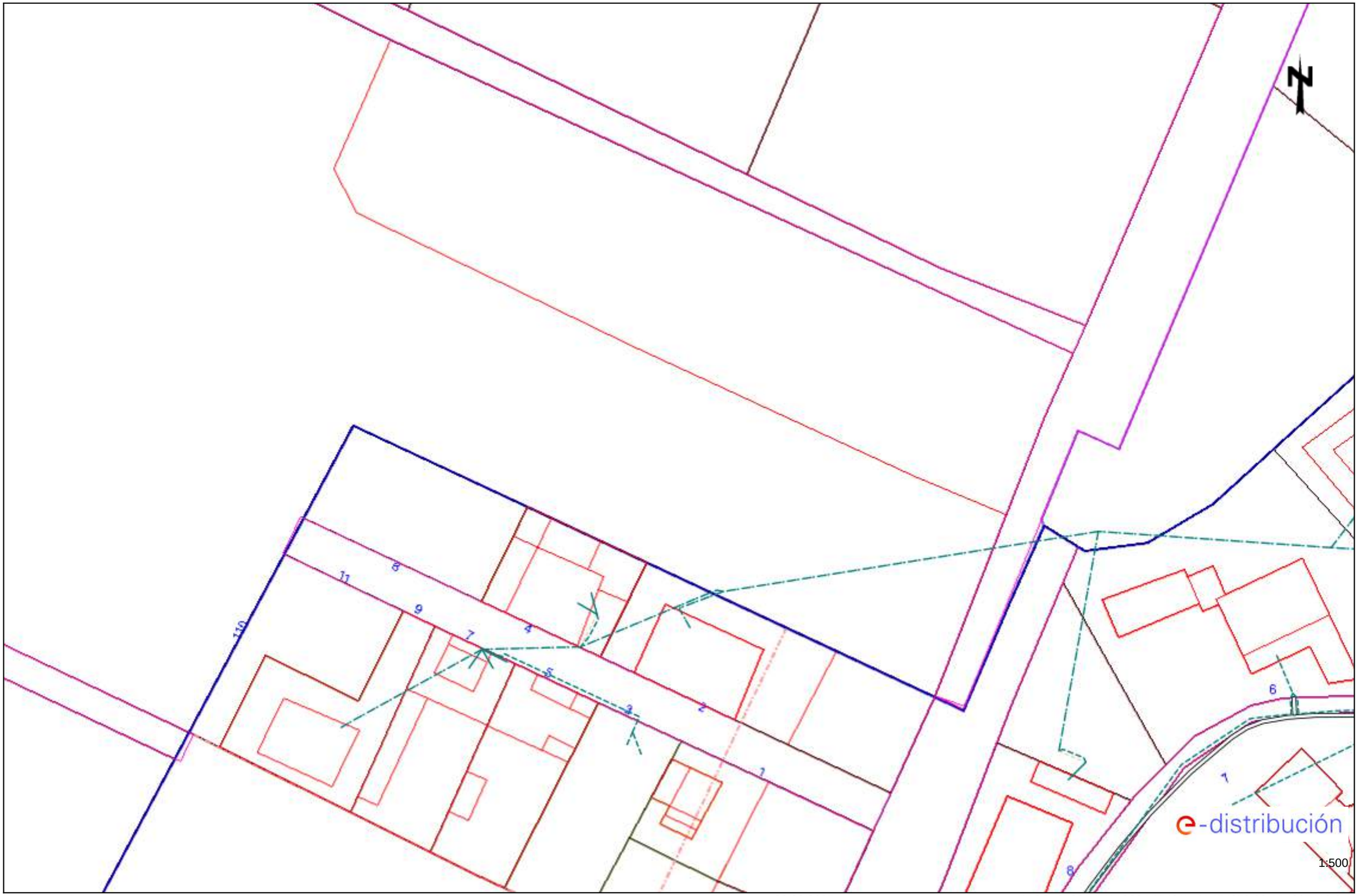


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/03/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454979.82; Y:4665284.02

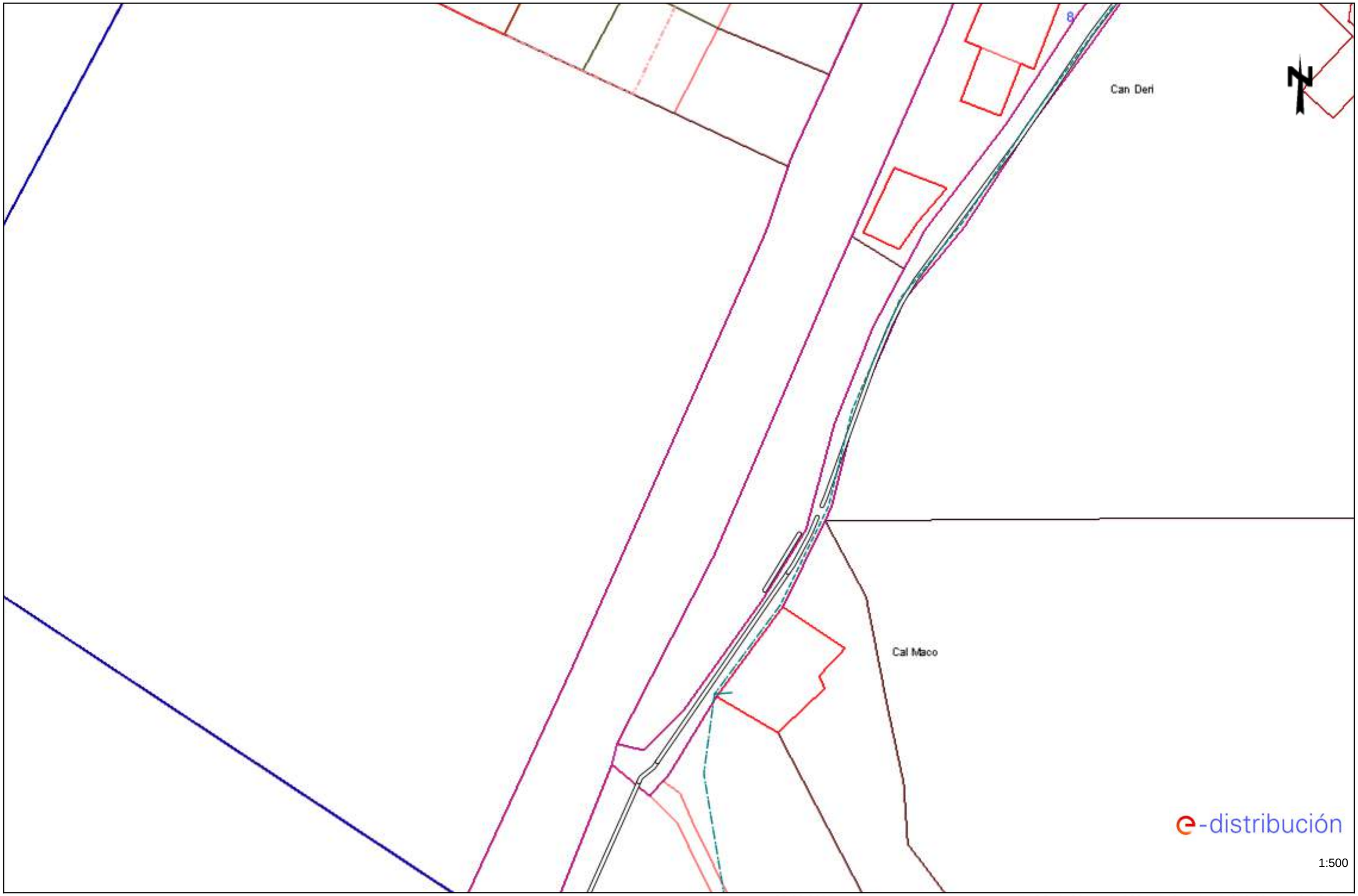
Ref: 778514 - 19361517 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/03/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454979.82; Y:4665410.24

Ref: 778514 - 19361516

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/03/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454979.82; Y:4665284.02

NEDGIA

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 778514, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.

Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……..

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

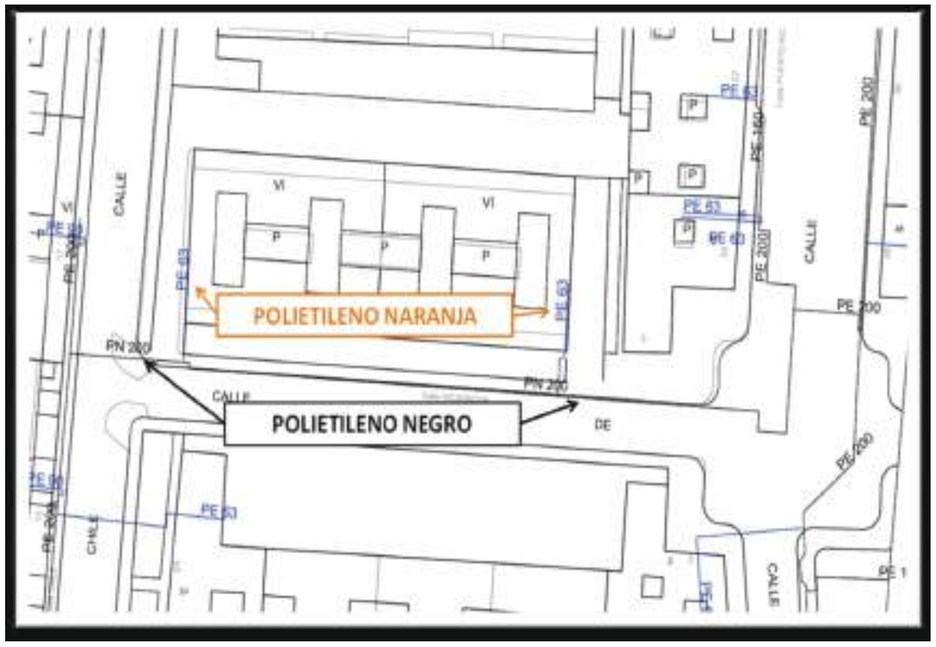
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 778514, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.

Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……..

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:……..

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

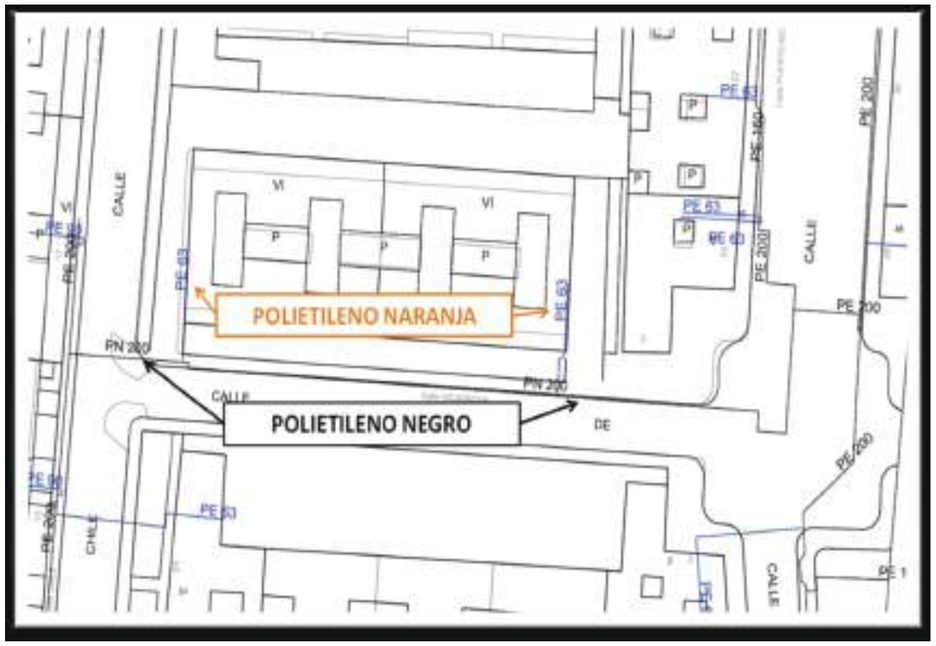




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 778514, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.

Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……..

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

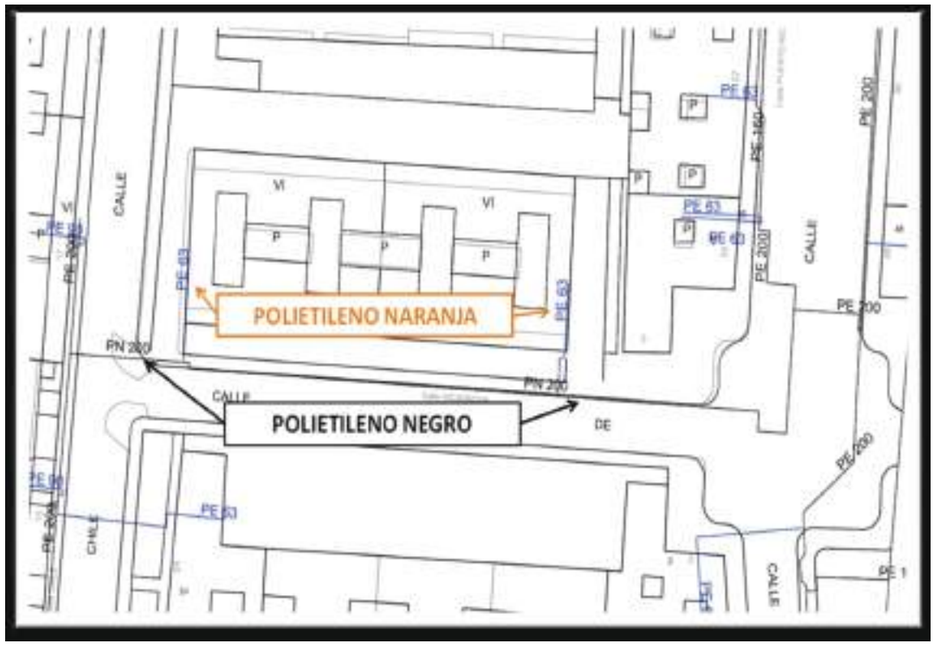
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 778514, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.

Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……..

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:……..

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

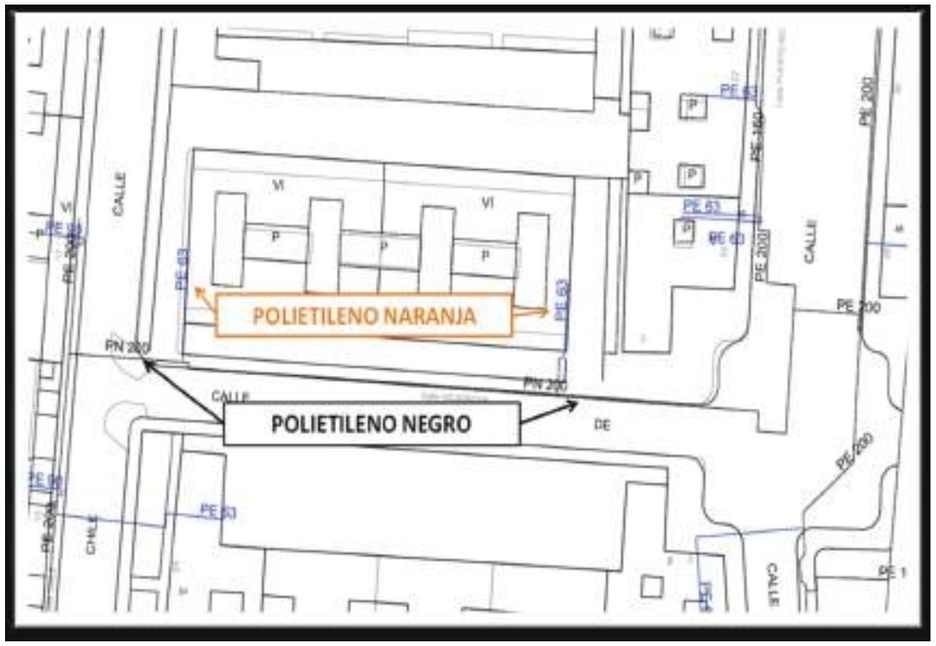




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.
Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.
Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

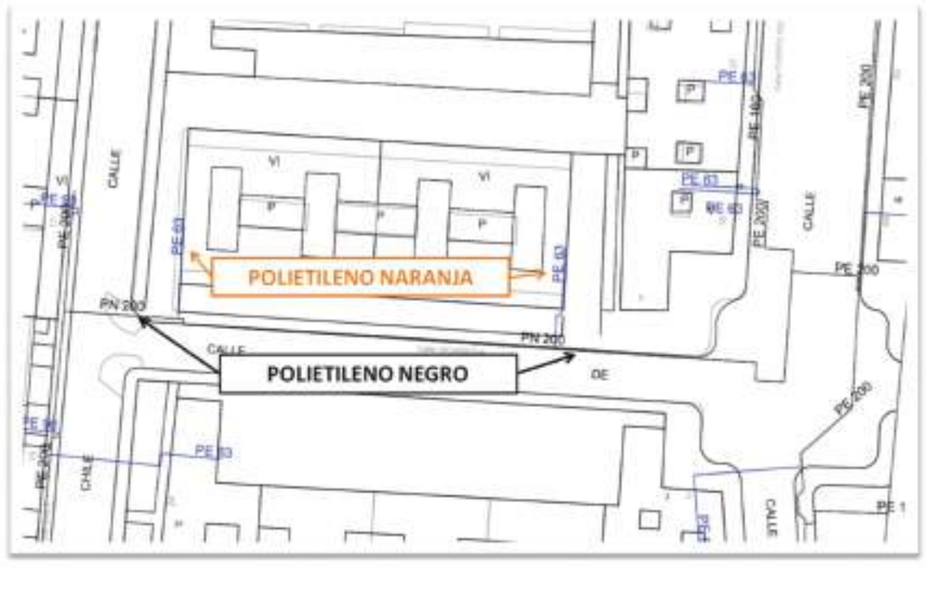
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



AGBAR

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AGBAR, Sociedad General de Aguas de Barcelona, SAU (en adelante AGBAR) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de AGBAR al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por AGBAR no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a AGBAR o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por AGBAR.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con AGBAR para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	**Dirección electrónica**
Ponent-Anoia	serveisdzanoiaponent@aiguaderigat.cat
Camp-Ebre	es.ewise-serveis-afectats.int.mailbox@agbar.cat
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona	serveisdzgirona@agbar.cat
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	notificacionspenedesgarraf@agbar.cat
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	es.adm.ewise-averies-valles-oriental.int.groups@agbar.cat

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por AGBAR. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por AGBAR, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de AGBAR.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por AGBAR, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados.

Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.

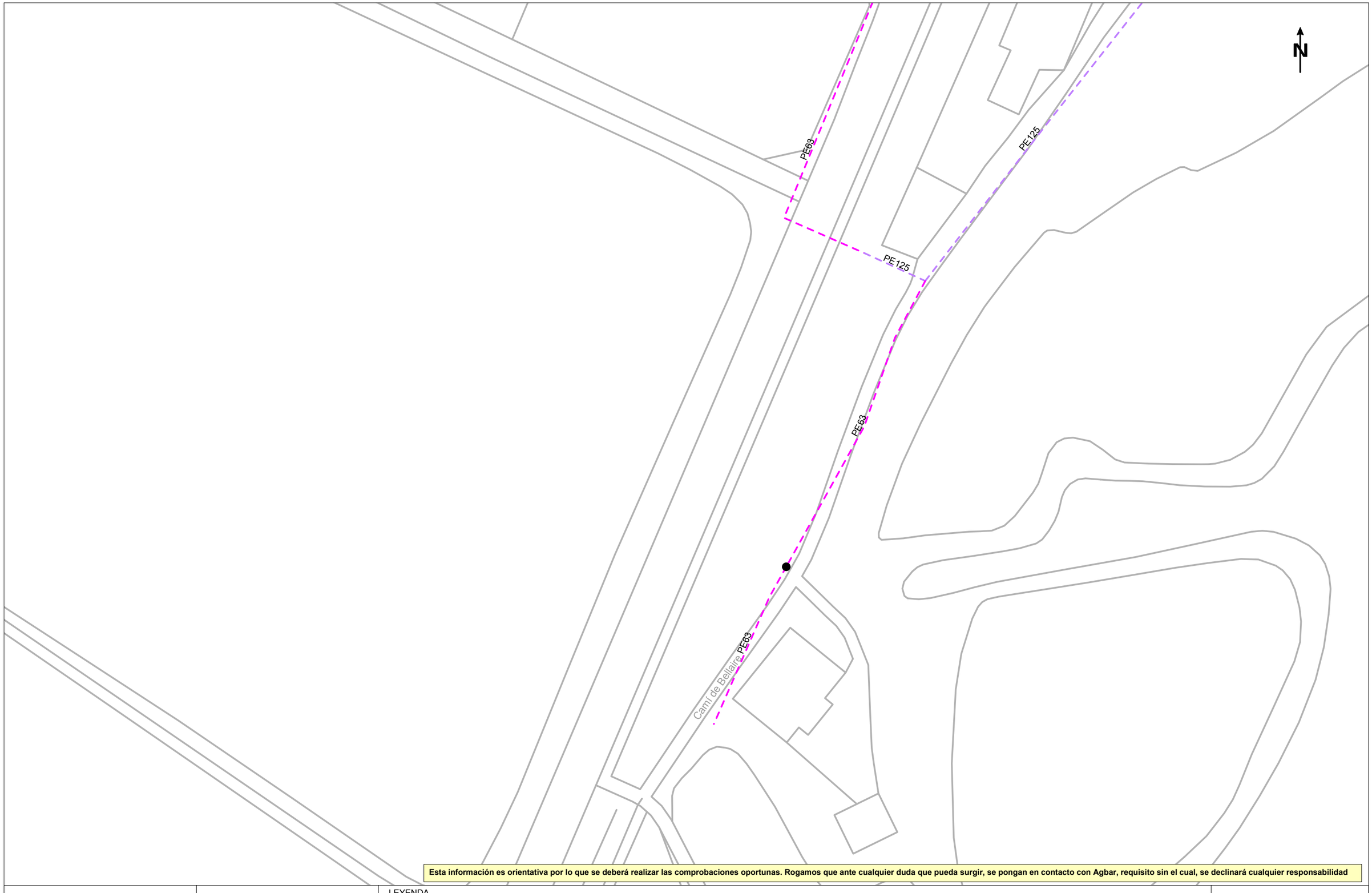
Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea éste.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con AGBAR para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

778514-6210744 - Millora Intersecció i Semaforització Les Preses



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Les Preses

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

PE,PVC

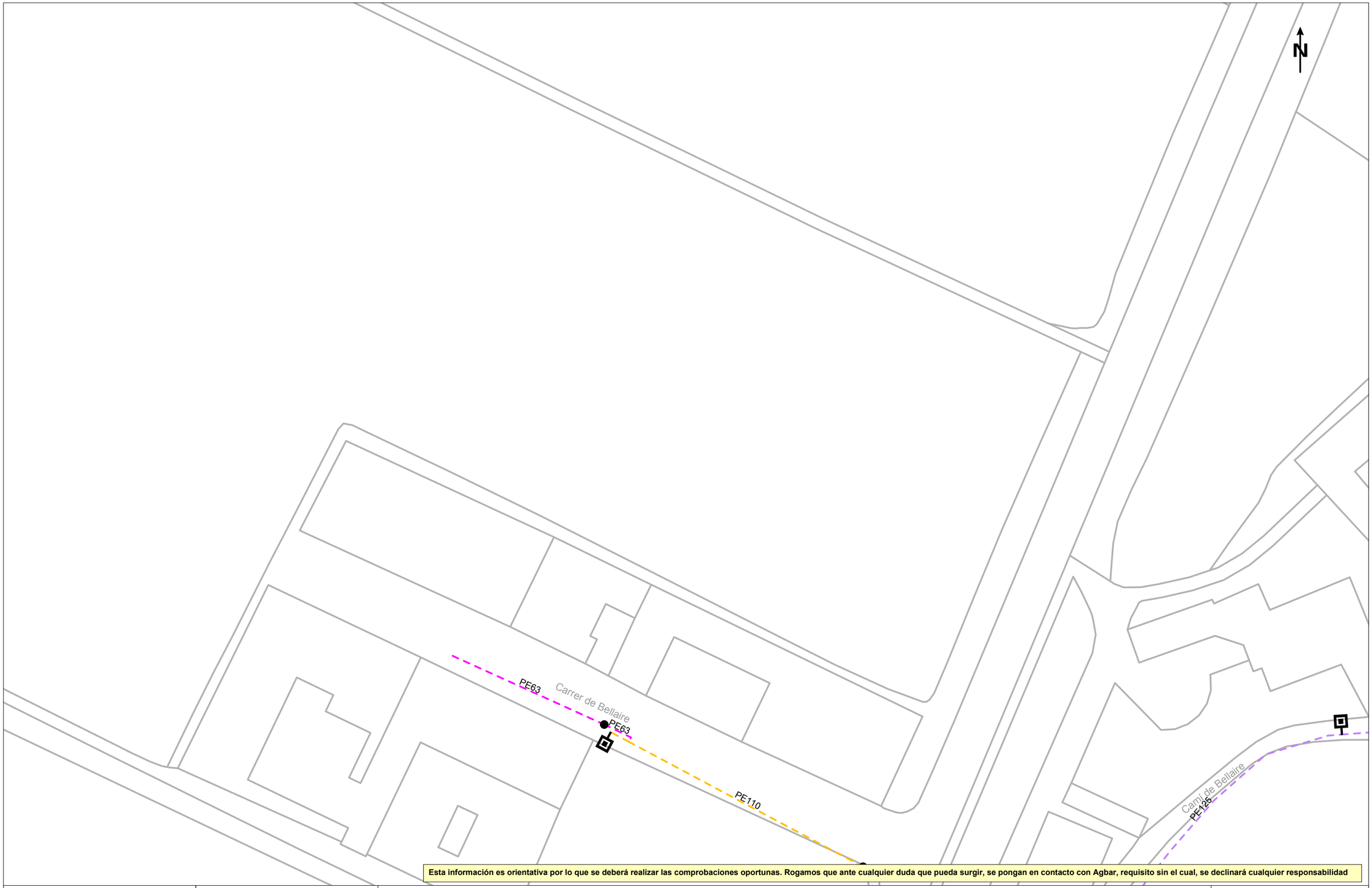
Válvula Abierta | Hidrante Columna | Descarga | Válvula Reguladora | Estación Elevación | Otras Captaciones | Depósito

Válvula Cerrada | Hidrante Enterrado | Ventosa | Contador | Bomba | Boca de Riego | Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 28 de marzo de 2025

778514-6210745 - Millora Intersecció i Semaforització Les Preses



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Les Preses

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

PE,PVC

Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 28 de marzo de 2025

TELEFÓNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 778514-19361520

Fecha: 28/03/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454979.822/4665284.019)
Projecte: 778514
Coordenades: 454979.822,4665284.019

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

778514 -6210744
Millora Intersecció i Semaforització Les Preses

Proyecto: 778514 **Punto:** 6210744

Fecha Entrega:
28 de marzo de 2025

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4C UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8C CE EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454979.822 Y: 4665284.019

S/Referencia:

N/Referencia: 778514-19361521

Fecha: 28/03/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454979.822/4665410.244)
Projecte: 778514
Coordenades: 454979.822,4665410.244

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

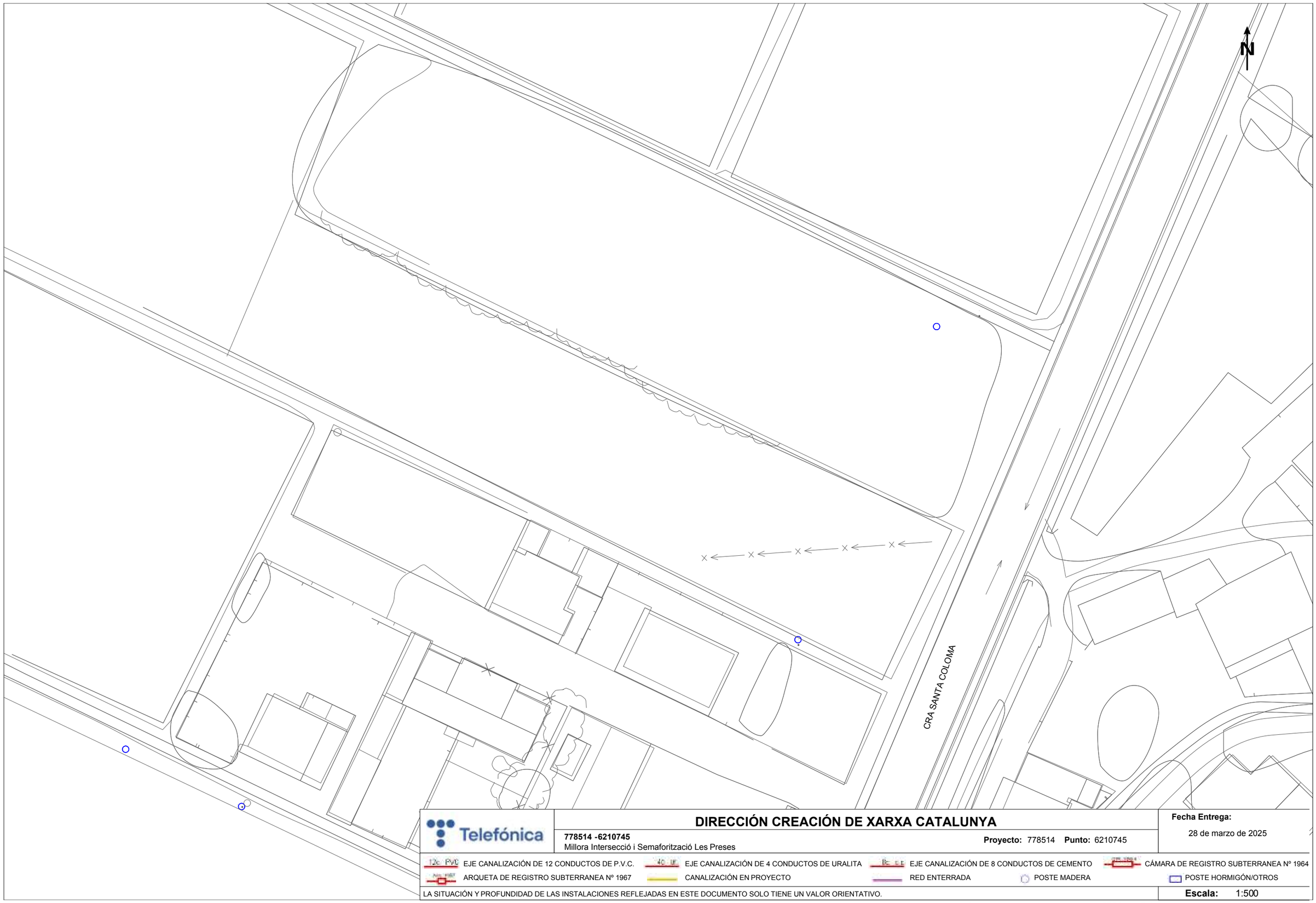
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

778514 -6210745
Millora Intersecció i Semaforització Les Preses

Proyecto: 778514 **Punto:** 6210745

Fecha Entrega:
28 de marzo de 2025

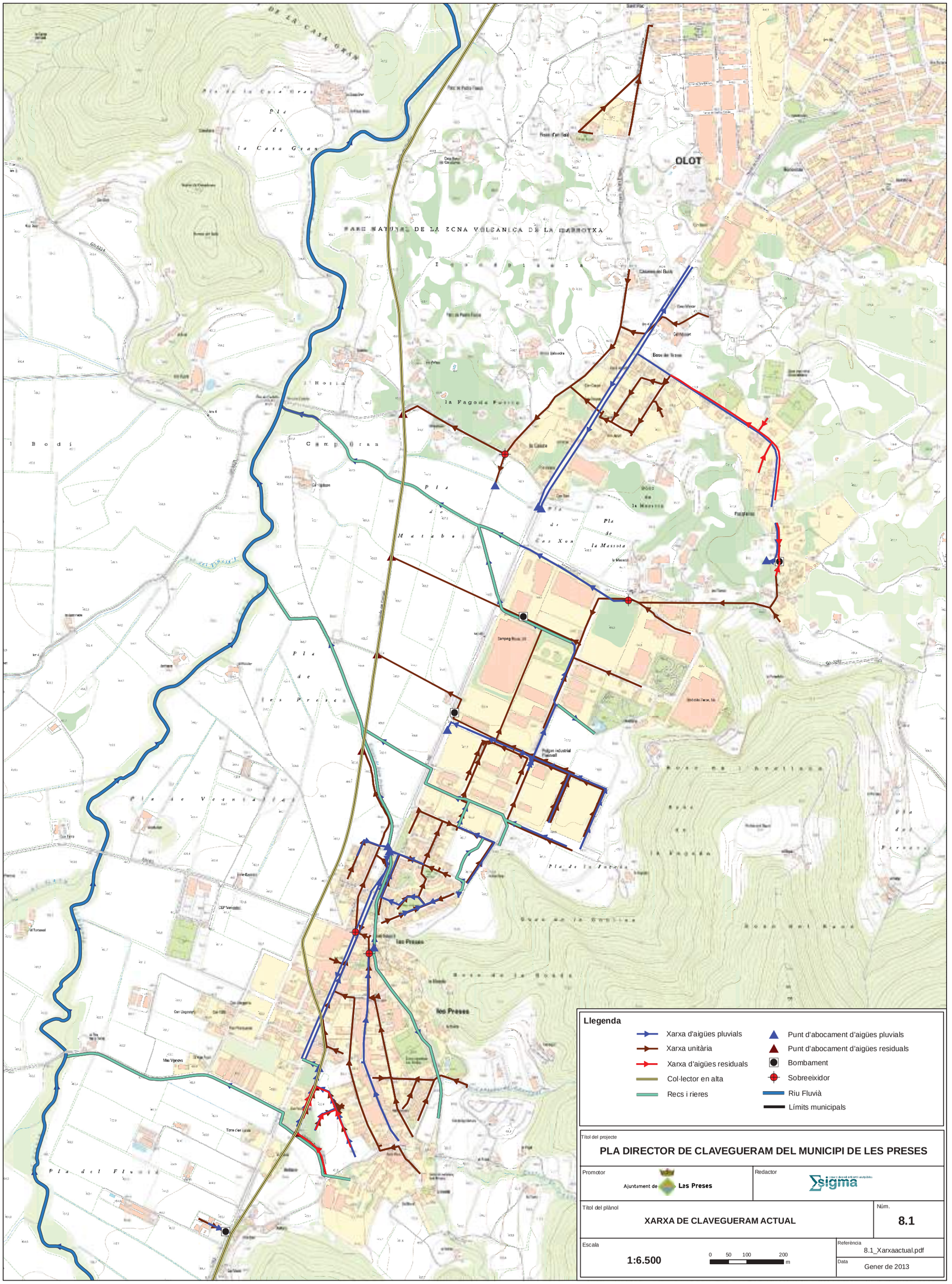
12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454979.822 Y: 4665410.244

AJUNTAMENT LES PRESES



Títol del projecte

PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE LES PRESES

Promotor: Ajuntament de Les Preses

Redactor: sigma

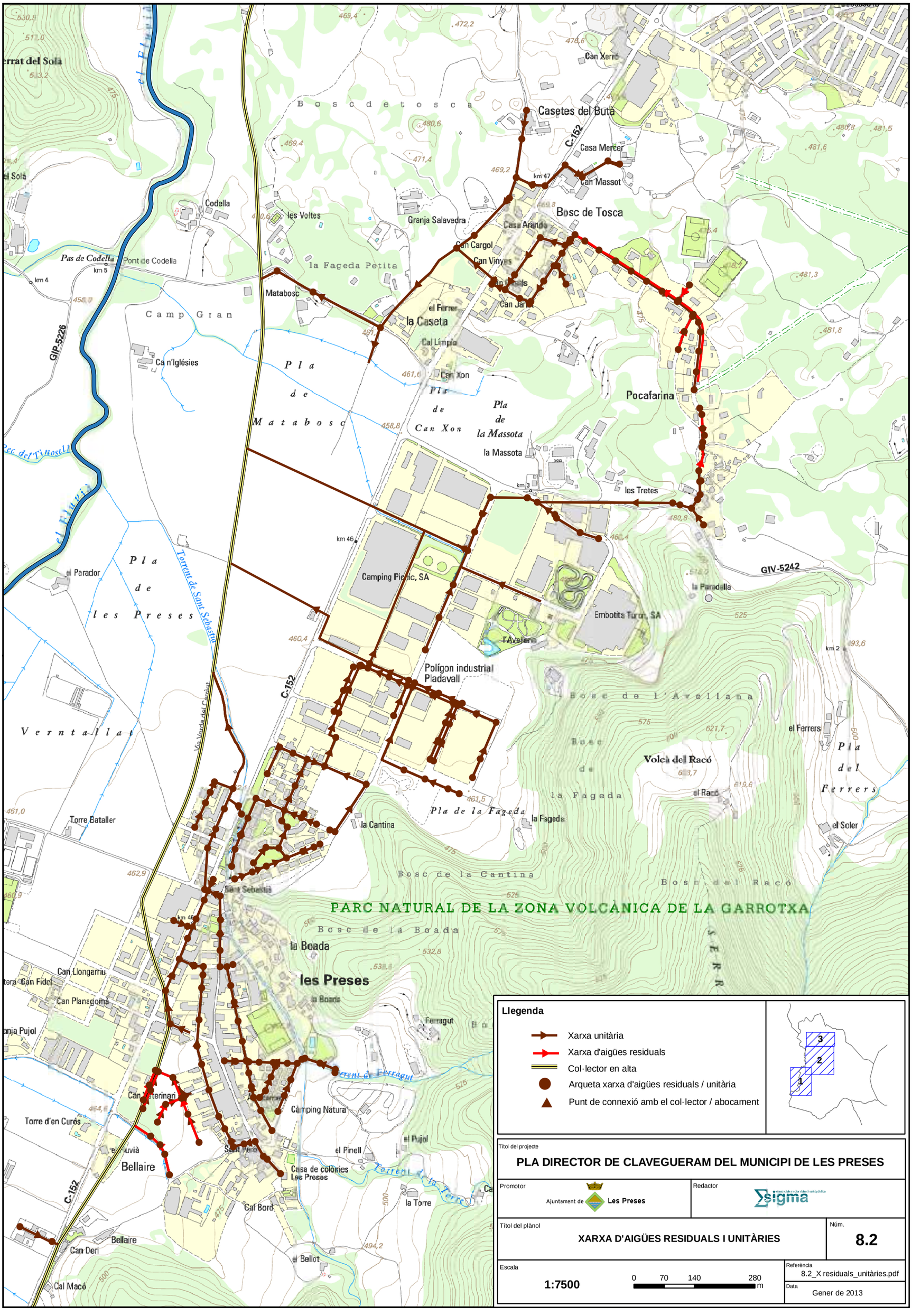
Títol del plànol: **XARXA DE CLAVEGUERAM ACTUAL**

Núm.: **8.1**

Escala: **1:6.500** (0 50 100 200 m)

Referència: 8.1_Xarxaactual.pdf

Data: Gener de 2013



Llegenda

- Xarxa unitària
- Xarxa d'aigües residuals
- Col·lector en alta
- Arqueta xarxa d'aigües residuals / unitària
- Punt de connexió amb el col·lector / abocament

Títol del projecte

PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE LES PRESES

Promotor: Ajuntament de Les Preses

Redactor: sigma

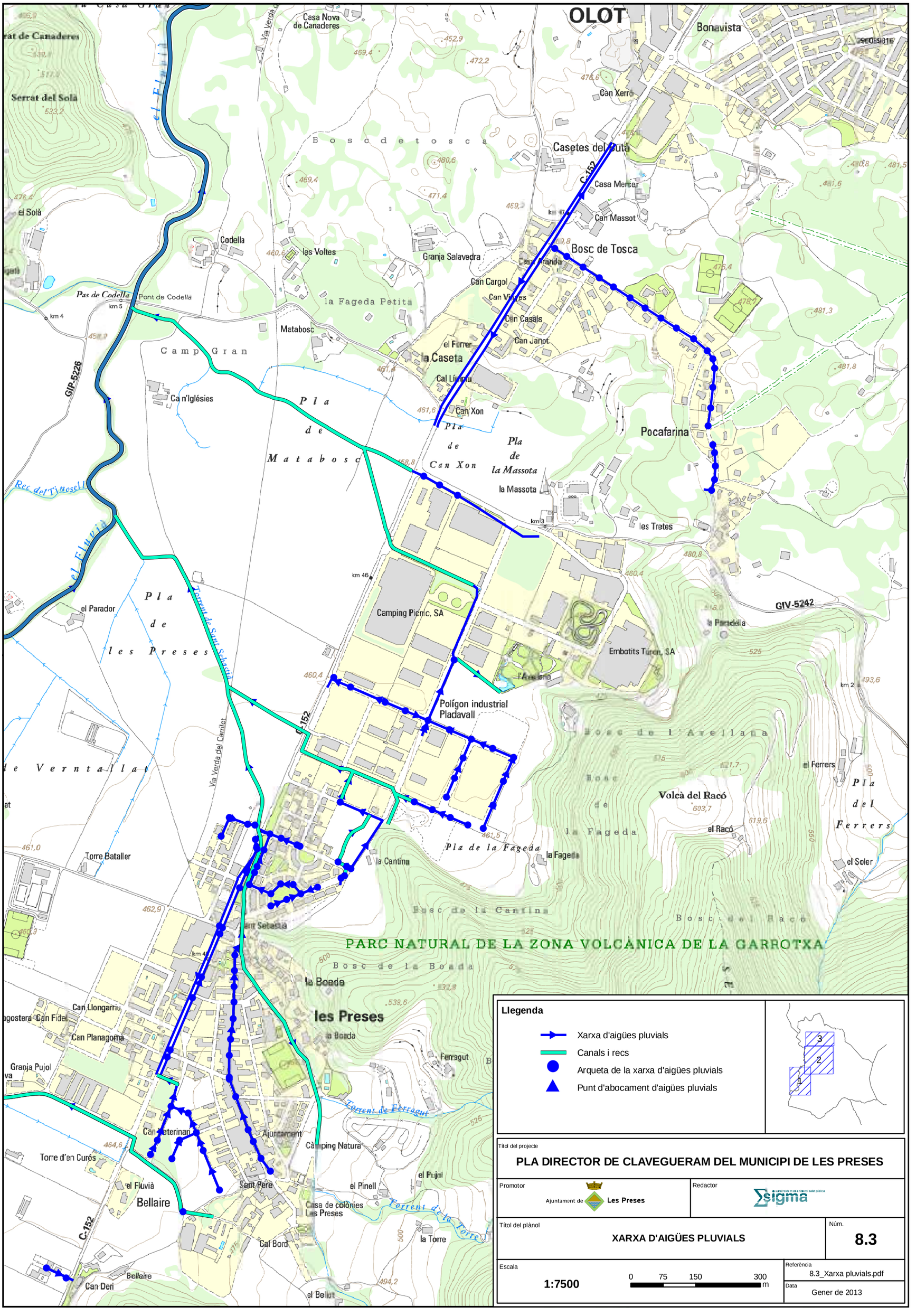
Títol del plànol: **XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I UNITÀRIES**

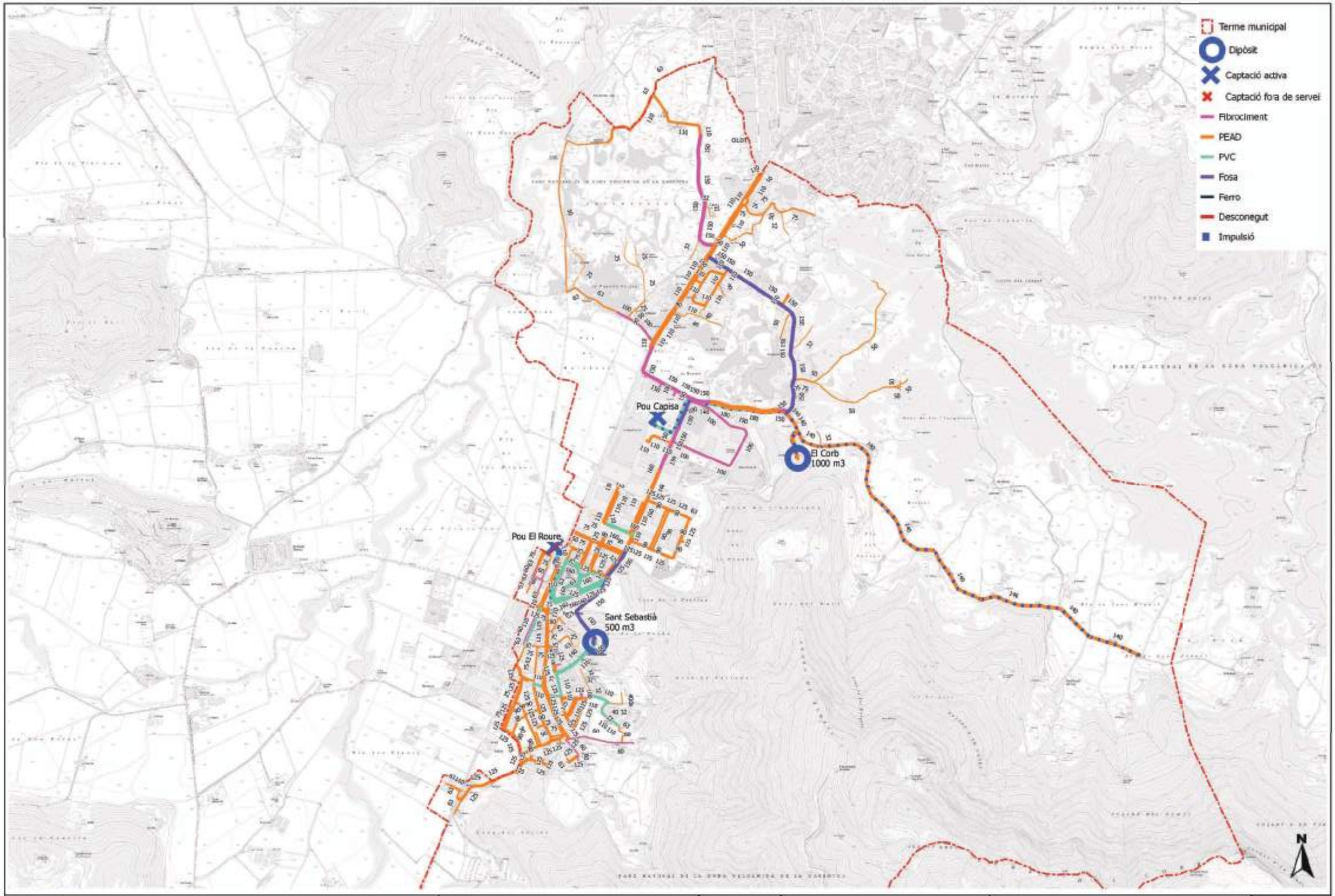
Núm.: **8.2**

Escala: **1:7500** (0 70 140 280 m)

Referència: 8.2_X residuals_unitàries.pdf

Data: Gener de 2013


OLOT
Bonavista
Casa Nova de Canaderes
Serrat del Solà
el Solà
Codella
les Voltes
Granja Salavedra
Casetes del Guita
Casa Mercer
Can Massot
Bosc de Tosca
Can Xerro
Can Cargol
Can Vilures
Can Casals
Can Janot
el Forner
la Caseta
Cal Llimona
Can Xon
Pocafarina
Pas de Codella
Pont de Codella
la Fageda Petita
Matabosc
Camp Gran
Pla de Matabosc
Pla de Can Xon
Pla de la Massota
la Massota
les Tretes
GIP-5226
Can n'Iglésies
Rec del Tinoselló
el Fluvià
Pla de les Preses
el Parador
Torrent de Sant Sebastià
Camping Picnic, SA
Polígon industrial Pladavall
Embotits Turon, SA
la Pandella
GIV-5242
C-152
Via Verda del Carrilet
Bosc de l'Arellana
Volcà del Racó
el Racó
el Ferrers
Pla del Ferrers
el Soler
la Fageda
Pla de la Fageda
la Cantina
Bosc de la Cantina
Bosc del Racó
PARC NATURAL DE LA ZONA VOLCÀNICA DE LA GARROTXA
Torre Bataller
Can Llongarriu
Can Fideu
Can Planagorna
Granja Pujol
la Boada
les Preses
Ferragut
Torrent de Ferragut
Can Veterinari
Ajuntament
Càmping Natura
Torre d'en Curós
el Fluvià
Bellaire
Sant Pere
el Pinell
el Pujol
Casa de colònies Les Preses
Torrent de la Torre
Cal Bord
la Torre
Can Deri
el Bellot
km 2
km 3
km 4
km 5
km 46
Llegenda
Xarxa d'aigües pluvials
Canals i recs
Arqueta de la xarxa d'aigües pluvials
Punt d'abocament d'aigües pluvials
1
2
3
Títol del projecte
PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE LES PRESES
Promotor
Ajuntament de Les Preses
Redactor
sigma
Títol del plànol
XARXA D'AIGÜES PLUVIALS
Núm.
8.3
Escala
1:7500
0 75 150 300 m
Referència
8.3_Xarxa pluvials.pdf
Data
Gener de 2013



Ajuntament de les Preses

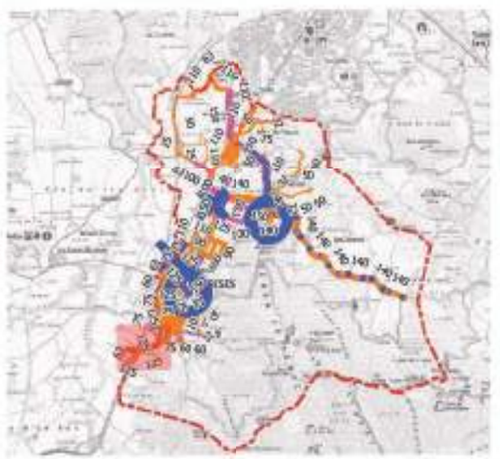
CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA

sigma

Títol del Projecte:	Escala:	Autor del plànol:	Títol del plànol:	Núm. plànol:
PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA LES PRESES (LA GARROTXA)	1:15.000	Esteve Costa i Sala Àlex Vilar Grabolosa Arnau Martorell Sala Data: Març de 2020	ESTAT ACTUAL. VISTA GENERAL	3 1 de 1

Terme Municipal
Hidrant
Impulsió
Valvula
Valvula de retenció
Comptador
Valvula de comporta
Valvula de papallona
Reductor de pressió
Escomesa d'aigua potable
Vàlvula ce descàrrega
Vàlvula ce ventosa doble efecte
Boca de reg
ETAP
Final de canonada
07-Diposits
Captació activa
Captació fora de servei
Fibrociment
PEAD
PVC
Fosa
Ferro
Desconegut
Impulsió

Les Preses
Cal Macó
Km 44
466,9
477,
481,8
470,2
465,6
466,7
466,8
533,3
500
B o s c d e l B e l l o t
N



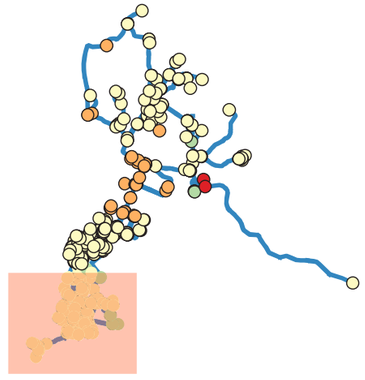
Ajuntament de les Preses · Consell Comarcal de la Garrotxa · sigma	Títol del Projecte: PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA LES PRESES (LA GARROTXA)	Escala: 1:2.000	Autor del plànol: Esteve Costa i Sala, Àlex Vilar Grabolosa, Arnau Martorell Sala. Data: Març de 2020	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL. XARXA DE DISTRIBUCIÓ	Núm. plànol: 4 de 16

Pressions màximes

- Pressions negatives
- 0-25 mca
- 25-50 mca
- 50-75 mca
- > 75 mca

Velocitats màximes

- 0 - 1 m/s
- 1 - 1.5 m/s
- 1.5 - 2.5 m/s
- > 2.5 m/s



Ajuntament de les Preses

CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA

sigma

Títol del Projecte:	Escala:	Autor del plànol:	Títol del plànol:	Núm. plànol:
PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA LES PRESES (LA GARROTXA)	1:4.000	Esteve Costa i Sala Àlex Vilar Grabolosa Arnau Martorell Sala Data: Març de 2020	ESTAT ACTUAL, MODELITZACIÓ DE LA XARXA	5 6 de 6

ANNEX 12. EXPROPIACIONS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1

2 LEGISLACIÓ APLICABLE 1

3 EXPROPIACIONS 1

3.1 RELACIÓ I VALORACIÓ DE BÉNS AFECTATS 2

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS 4

APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS 2

APÈNDIX 3 FITXES CADASTRALS 3

1 INTRODUCCIÓ

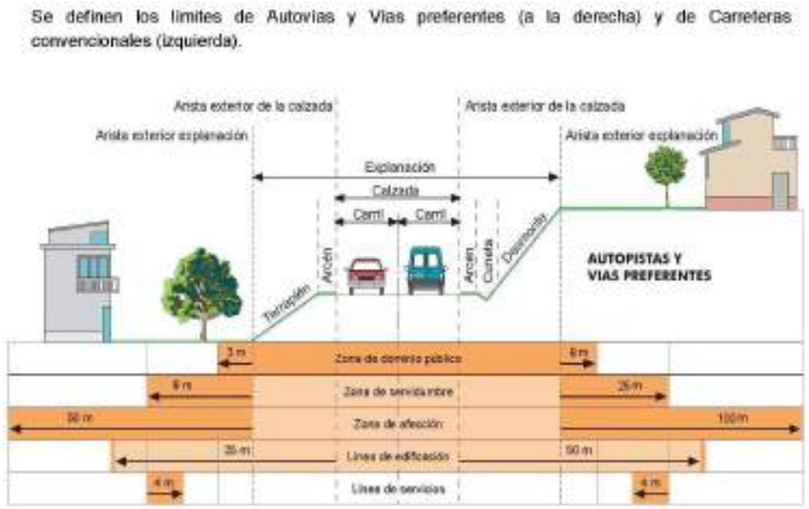
El present annex pretén identificar, situar, i valorar les ocupacions temporals, servituds de pas i expropiacions de les parcel·les afectades per les obres del Projecte Constructiu*, "Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire. Les Preses"*, amb clau: PC-CGG-24126.

Per a tal fi, ha estat necessària l'elaboració d'una relació i inventari dels béns i drets afectats, així com la realització dels plànols parcel·laris que permetin tramitar l'expedient d'ocupació forçosa per a l'ocupació d'aquests terrenys, d'acord amb el que disposa la vigent llei d'ocupació Forçosa de 16 de desembre de 1954 i el seu reglament de data 26 d'abril de 1957, en el cas que sigui necessari.

Els terrenys afectats per les obres d'aquest projecte estan situats al terme municipal de Les Preses, a la comarca de la Garrotxa. Les dades sobre les finques afectades i la informació cadastral han estat facilitades per la Direcció general del cadastre del Ministerio de Hacienda y administraciones públicas.

Es definiran els diferents límits d'ocupació, segons l'apartat 1.2.1 de l'apèndix 1 de la nota de servei 4/2010 sobre l'estudi de les expropiacions en els projectes de traçat de la Direcció general de Carreteres, del Ministeri de Foment:

Se definen los límites de Autovías y Vías preferentes (a la derecha) y de Carreteras convencionales (izquierda).



2 LEGISLACIÓ APLICABLE.

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei decarreteres (DL 2/2009).

d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

3 EXPROPIACIONS

Es defineix com a superfície expropiada, aquella que pel seu ús futur, no permeti més l'ús actual. La superfície d'expropiació resta definida per l'espai delimitat per l'aresta de l'explanació de l'antic traçat de la carretera i la nova alineació de la zona de domini públic situada a 3 m de la nova aresta de l'explanació (o a límit de les cunetes de guarda si es que existeixen). Per al cas de camins i vies segregades, la línia d'expropiació del domini públic s'estableix just a l'aresta exterior d'esplanació.

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent.

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLI-QUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
OLEODUCTE		Canonades	--	--	4m	15m

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.*

La superfície total d'expropiació prevista en el projecte és de 146,29 m^2, mentre que per les ocupacions temporals la superfície prevista és de 420,00 m^2. No hi ha prevista cap superfície de servitud de pas . En el següent apartat es pot consultar amb més detall totes les dades referents a les parcel·les expropiades, així com també la valoració econòmica estimada.

3.1 RELACIÓ I VALORACIÓ DE BÉNS AFECTATS

A continuació es presenta una taula resum del total se superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2) – LES PRESES					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Improductiu Matorral	146,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastures	0,00	0,00	0,00	0,00	208,00
Sòl urbà -Pastures	0,00	0,00	0,00	0,00	212,00

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

S'han considerat els següents valors per les diferents afectacions del sòl que es relacionen:

VALORS UNITARIS (€/m2) – LES PRESES					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Improductiu Matorral	1,50	10,00	0,30	5,00	0,15
Pastures	1,50	1,50	0,30	0,75	0,15
Sòl urbà -Pastures	10,00	1,50	2,00	0,75	1,00

Per a les servituds de pas com a conseqüència de la reposició de serveis, es considera un 20 % dels preus relacionats en el cas de les aèries, i del 50 % en el cas de les servituds subterrànies, i per a ocupacions temporals un 10 % del valor d'expropiació del sòl.

Els valors totals de les superfícies afectades són els següents:

VALORACIÓ DELS SÒLS AFECTATS (€) – LES PRESES						
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL	
Improductiu Matorral	219,44 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
Pastures	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	31,20 €	
Sòl urbà -Pastures	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	212,00 €	
TOTAL	**219,44 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**243,20 €**	**462,64 €**

La superfície total a expropiar és de 146,29 m^2 i la superfície amb ocupació temporal és 420,00 m^2, resultant una valoració total de les expropiacions de quatre-cents seixanta-dos euros amb seixanta--quatre cèntims (462,64 €).

Els valors obtinguts són orientatius i sense cap caràcter vinculant per a l'Administració. El preu just definitiu es definirà durant tramitació de l'expedient expropiatori.

Al document núm.2 Plànols es pot consultar amb més detall la situació i la superfície de totes les finques afectades per les obres.

A continuació, a l'apèndix 1 es mostra la taula on es recullen els béns que es veuen afectats per les obres del nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses.

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

Projecte **Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire**
Clau de projecte **PC-CGG-24126**

Municipi de Les Preses

	Dades cadastrals					Superfícies								Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NATURALESA	RC	POLIGON	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
1	Rústic agrari	17148A005000310000GB	5	31	-	25,82		25,82					0	SNU	Improductiu
TOTALS						**25,82**		**25,82**					**0**		
2	Rústic agrari	17148A005000310000GB	5	32	-	5,07		5,07					0	SNU	Improductiu
TOTALS						**5,07**		**5,07**					**0**		
3	Rústic agrari	17148A005000510000GI	5	51	-	115,4		115,4					0	SNU	Improductiu
TOTALS						**115,4**		**115,4**					**0**		
4	Rústic agrari	17148A005000550000GZ	5	55	a						208		208	SNU	Pastures
	Urbà	17148A005000550001HX	5	55	b						212		212	SUC	Pastures
TOTALS											**420**		**420**		

APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1 5 31 o — 17148A00500031

2 5 32 o — 17148A00500032

17148A00500051

3 5 51 o

◄ LES PRESES

C-152

SANT FELIU DE PALLEROLS ►

4 5 55 a

4 5 55 b

17148A00500055

c/ BELLAIRE

X Y Z s

X = Finca
Y = Polígon
Z = Parcel·la
s = Subparcel·la

CADASTRE Parcel·la

Subparcel·la

DOMINI CARRETERES

EXPROPIACIONS

OCUPACIÓ TEMPORAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR otres	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/500 ORIGINALS	0 5.00 10.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 12 EXPROPIACIONS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A12 Expropiacions.dwg	PLÀNOL NÚM. A12 FULL 1 DE 1

APÈNDIX 3 FITXES CADASTRALS

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 17148A005000310000GB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 5 Parcela 31 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Clase: Rústico
Uso principal: Agrario

Valor catastral: [2025]:	**0,62 €**
Valor catastral suelo:	0,62 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad:

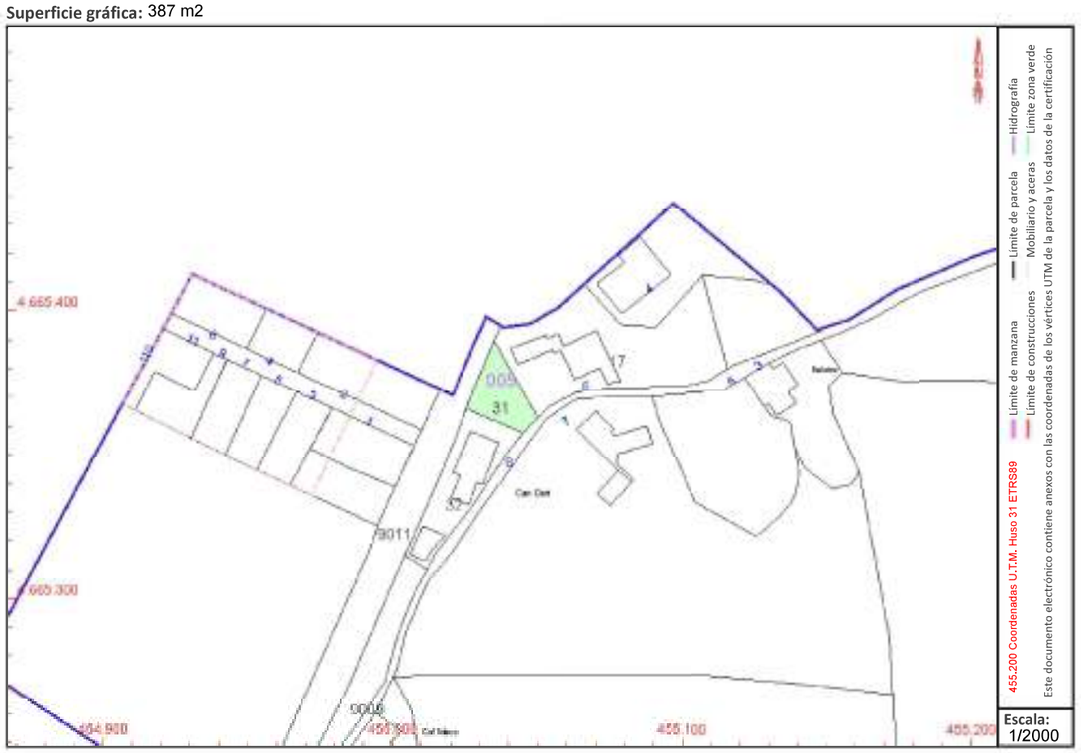
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio
DURAN MASOLIVER PEDRO	77905176J	100,00% de propiedad	BO DE BELLAIRE 6 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²
0	E- Pastos	00	387				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 387 m2



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.
Solicitante: GENERALITAT DE CATALUÑA- DEPARTAMENTO DE POLITICA TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS
Finalidad: consulta
Fecha de emisión: 12/05/2025

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es) | Fecha de firma: 12/05/2025
CSV: **H1K3HA7ZM814ER6K**

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 17148A005000310000GB

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 17148A005000170000GJ
Localización: Polígono 5 Parcela 17 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
DURAN MASOLIVER PEDRO	77905176J	BO DE BELLAIRE 6 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005000320000GY
Localización: Polígono 5 Parcela 32 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
MASOLIVER CODINA MARIA	40205689X	BO DE BELLAIRE 8 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005090090000GJ
Localización: Polígono 5 Parcela 9009 CAMI. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AJUNTAMENT DE LES PRESES	P1714800H	CL MAJOR 2 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005090110000GI
Localización: Polígono 5 Parcela 9011 C-152. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
GENERALITAT DE CATALUNYA	S0811001G	PZ SAN JAUME 2 08002 BARCELONA [BARCELONA]

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es) | Fecha de firma: 12/05/2025
CSV: **H1K3HA7ZM814ER6K**

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 17148A005000320000GY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Suelo Polígono 5 Parcela 32 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Clase: Rústico
Uso principal: Agrario

Valor catastral: [2025]:	**0,78 €**
Valor catastral suelo:	0,78 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad:

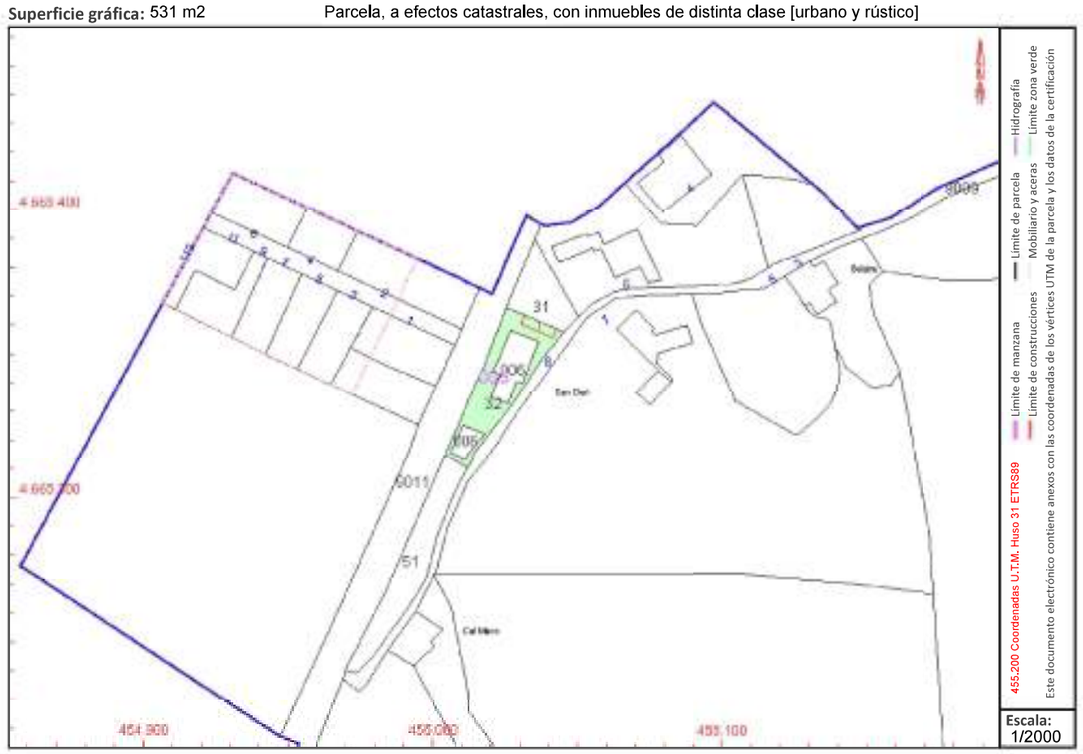
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio
MASOLIVER CODINA MARIA	40205689X	100,00% de propiedad	BO DE BELLAIRE 8 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²
0	E- Pastos	00	491				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 531 m2 — Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.
Solicitante: GENERALITAT DE CATALUÑA- DEPARTAMENTO DE POLITICA TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS
Finalidad: consulta
Fecha de emisión: 12/05/2025

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** (www.sedecatastro.gob.es) | Fecha de firma: 12/05/2025
CSV: **FSRWXJHC6XX73W48** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 17148A005000320000GY

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 17148A005000310000GB
Localización: BO DE BELLAIRE Polígono 5 Parcela 31 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
DURAN MASOLIVER PEDRO	77905176J	BO DE BELLAIRE 6 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005000510000GI
Localización: Polígono 5 Parcela 51 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
DURAN MASOLIVER PEDRO	77905176J	BO DE BELLAIRE 6 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 002100600DG56F0001GU
Localización: BO DE BELLAIRE 8 LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
MASOLIVER CODINA MARIA	40205689X	BO DE BELLAIRE 8 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005090090000GJ
Localización: Polígono 5 Parcela 9009 CAMI. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AJUNTAMENT DE LES PRESES	P1714800H	CL MAJOR 2 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005090110000GI
Localización: Polígono 5 Parcela 9011 C-152. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
GENERALITAT DE CATALUNYA	S0811001G	PZ SAN JAUME 2 08002 BARCELONA [BARCELONA]

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** (www.sedecatastro.gob.es) | Fecha de firma: 12/05/2025
CSV: **FSRWXJHC6XX73W48** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 17148A005000510000GI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 5 Parcela 51 LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Clase: Rústico
Uso principal: Agrario

Valor catastral: [2025]:	**1,21 €**
Valor catastral suelo:	1,21 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad:

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio
DURAN MASOLIVER PEDRO	77905176J	100,00% de propiedad	BO DE BELLAIRE 6 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²
0	E- Pastos	00	699				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 699 m2



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.
Solicitante: GENERALITAT DE CATALUÑA- DEPARTAMENTO DE POLITICA TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS
Finalidad: consulta
Fecha de emisión: 12/05/2025

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** | Fecha de firma: 12/05/2025
CSV: **G7JRZ6SZV22FA0XB** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
Referencia catastral: 17148A005000510000GI

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 17148A005000320000GY
Localización: Polígono 5 Parcela 32
LES PRESES. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
MASOLIVER CODINA MARIA	40205689X	BO DE BELLAIRE 8 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005090090000GJ
Localización: Polígono 5 Parcela 9009
CAMI. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AJUNTAMENT DE LES PRESES	P1714800H	CL MAJOR 2 17178 LES PRESES [GIRONA]



Referencia catastral: 17148A005090110000GI
Localización: Polígono 5 Parcela 9011
C-152. LES PRESES [GIRONA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
GENERALITAT DE CATALUNYA	S0811001G	PZ SAN JAUME 2 08002 BARCELONA [BARCELONA]

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** | Fecha de firma: 12/05/2025
CSV: **G7JRZ6SZV22FA0XB** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 17148A005000550001HX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: CL DE BELLAIRE Suelo Polígono 5 Parcela 55 LES PRESES. 17178 LES PRESES [GIRONA]

Clase: Urbano
Uso principal: Suelo sin edif.

Valor catastral: [2025]:	**8.042,34 €**
Valor catastral suelo:	8.042,34 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad:

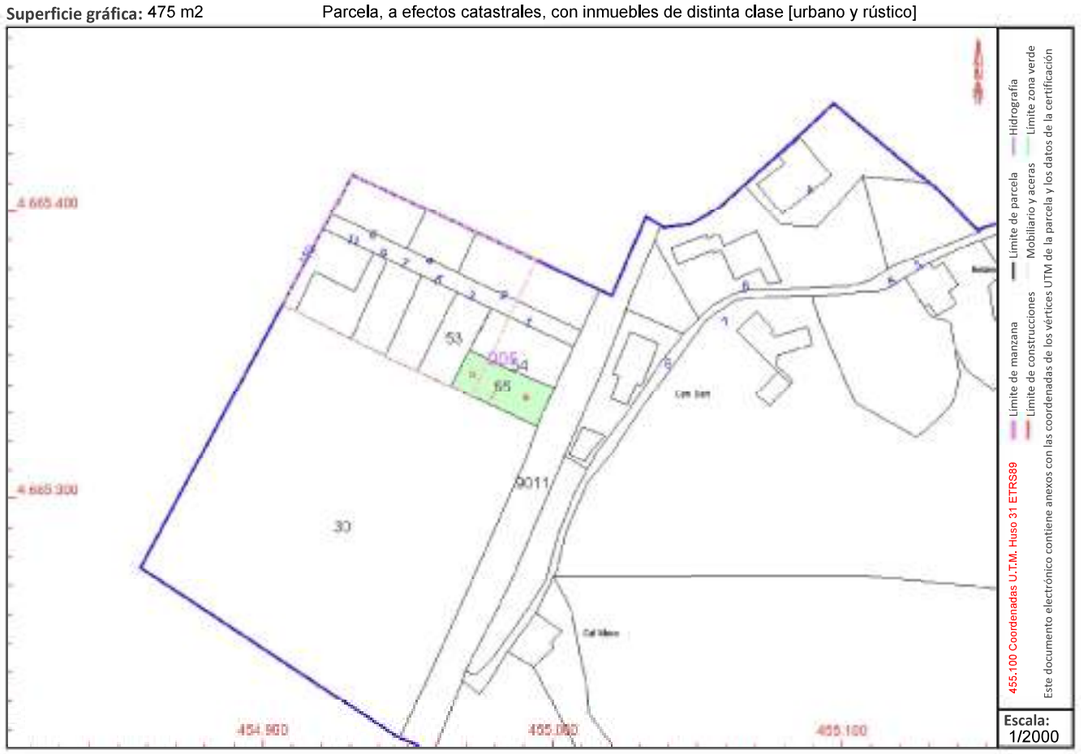
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio
MARCE FALGUERAS JOSE	77905171P	100,00% de propiedad	CL BELLAIRE 5 LES PRESES 17178 LES PRESES [GIRONA]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²
b	E- Pastos	00	212				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 475 m2 — Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: GENERALITAT DE CATALUÑA- DEPARTAMENTO DE POLITICA TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS
Finalidad: consulta
Fecha de emisión: 13/06/2025

Documento firmado con CSV y sello de la **Dirección General del Catastro** | Fecha de firma: 13/06/2025
CSV: **N0DD6694M4F3GQNW** (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

ANNEX 13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX GENERAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Apèndix 1: Fitxes d'activitat-risc-avaluació-mesures

Annexos de la Memòria

Annex Núm. 1 Justificació de Preus

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de Preus Núm. 1

Quadre de Preus Núm. 2

Pressupostos parcials

Resum de pressupost

Últim full

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

1.1 OBJECTE 1

2. PROMOTOR - PROPIETARI 1

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

4. DADES DEL PROJECTE 1

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 1

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA 1

4.3 SITUACIÓ 2

4.4 COMUNICACIONS 2

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 2

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 2

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 2

4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ 2

4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA 2

4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 2

4.11 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 4

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 5

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 7

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 7

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 7

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 9

6.2 VESTUARIS 9

6.3 MENJADOR 9

6.4 LOCAL DE DESCANS 9

6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 9

7. ÀREES AUXILIARS 10

7.1 CENTRALS I PLANTES 10

7.2 TALLERS 10

7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 11

8. TRACTAMENT DE RESIDUS 11

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12

9.1 MANIPULACIÓ 12

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 12

10. CONDICIONS DE L'ENTORN 13

10.1 SERVEIS AFECTATS 13

10.2 SERVITUDS 14

10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 14

10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 14

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 14

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 14

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 15

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 15

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 15

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 17

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 18

14. MEDIAMBIENT LABORAL 19

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 19

14.2 IL·LUMINACIÓ 19

14.3 SOROLL 19

14.4 POLS 20

14.5 ORDRE I NETEJA 22

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 22

14.7 RADIACIONS IONITZANTS 26

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 27

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 28

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 29

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29

19. RECURSOS PREVENTIUS 30

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 31

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 31

21.1 NORMES DE POLICIA 32

21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 32

21.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 33

21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 34

21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 36

21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 36

21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 36

21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 38

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 39

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 39

22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 39

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 39

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 39

APÈNDIX 1: ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 1

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 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 conseqüents 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.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Departament de Territori, Habitatge i Transició. Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Adreça	:	Av. De Josep Tarradellas, 2-6
Població	:	Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Sergi Solera Armengol
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	: E-3 Solinteg SL
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Sergi Solera Armengol
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	: E-3 Solinteg SL
Població	:	Barcelona

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'obra projectada consisteix en la millora de la seguretat viària i l'accessibilitat per a vianants a la carretera C-152 al seu pas pel municipi de Les Preses, mitjançant la implantació d'un nou pas de vianants semaforitzat i l'urbanització de l'entorn immediat. Es tracta d'una obra de millora viària en àmbit urbà, no aïllada sinó integrada en el teixit existent, que afecta principalment l'àmbit superficial de la via, sense afectar edificacions. El projecte abasta una longitud aproximada de 120 metres, i inclou l'execució de voreres adaptades, senyalització horitzontal i vertical, paviments, col·locació de semàfors per a vehicles i vianants, i connexions amb el Camí de Bellaire (Via Verda del Carrilet Olot-Girona). Les característiques constructives més rellevants des del punt de vista de la seguretat inclouen el control de trànsit mitjançant semaforització intel·ligent, la millora de la visibilitat, l'accessibilitat universal i l'adaptació del traçat per garantir la seguretat de tots els usuaris, especialment els vulnerables com els vianants i ciclistes.

4.3 SITUACIÓ

Emplaçament	:	C-152 al PK 44+179
Carrer,plaça	:	Carrer de Bellaire
Número	:	s/n
Codi Postal	:	171178
Població	:	Les Preses, Garrotxa

4.4 COMUNICACIONS

Carretera	:	C-152

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	Aigües de Barcelona, AGBAR, S.A
Electricitat	:	Endesa BT
Sanejament	:	Adjuntament de Les Preses

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Els CAPs i hospitals més propers a la zona d'estudi són:

Hospital d' Olot i Comarcal de la Garrotxa

Av dels Països Catalans, 86

17800 Olot Girona

Tel.: 972 26 18 00

Consultori Local Les Preses

Carrer dels Teixos, 2,

171178 Les Preses, Girona

Tel.: 972 68 25 17

La comissaria de Mossos d'Esquadra més propera es troba a :

Carrer de França, 36

17800 Olot, Girona

Tel.: 972 54 17 00

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 160.067,11 €. (cent seixanta mil seixanta-set euros amb onze cèntims).

4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

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

4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Ajudant encofrador
- Ajudant ferrallista
- Ajudant electricista
- Ajudant muntador
- Cap de colla
- Oficial 1a
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a electricista
- Ajudant electricista
- Ajudant
- Manobre

- Manobre especialista
- Manobre
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a paleta

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
- ACCESORIS SEMAFORITZACIÓ
- ACER EN BARRES CORRUGADES
- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
- ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
- BÀCULS SEMAFÒRICS
- BARANA D'ALUMINI
- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
- CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
- CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
- CIMENTS
- CLAU
- CLAUS
- COLUMNES
- CONDUCTORS DE COURE NUS
- DESENCOFRANT
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS
- ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
- ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
- EXPLOSIUS PLÀSTICS
- FAMÍLIA B11
- Familia BM1
- Familia BMZ
- FAMÍLIA D5Z
- FILFERRO
- FILFERROS
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
- FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
- FORMIGONS SENSE ADDITIUS
- LLATA
- LLATES
- MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
- MORTERS AMB ADDITIUS
- NEUTRES
- PANOTS
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
- PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
- PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA
- PLAFONS
- PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
- PUNTALS
- SEMÀFORS
- SORRES
- TAC D'ACER QUÍMIC
- TAULER
- TAULERS
- TAULÓ
- TAULONS
- TERRES
- TOT-U
- TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
- TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
- TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
- TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.11 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
- Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
- Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
- Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
- Equip complet de maquinària de perforació en desmunt
- Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
- Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
- Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
- Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
- Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
- Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
- Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
- Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
- Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
- Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
- Motoanivelladora de 150 hp
- Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
- Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
- Picó vibrant dúplex de 1300 kg
- Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
- Camió per a transport de 7 t
- Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)

- Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
- Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
- Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
- Camió cisterna de 6000 l
- Camió cisterna de 10000 l
- Camió grua de 5 t
- Camió grua de 10 t
- Camió cistella fins a 10 m d'alçària
- Grua autopropulsada de 12 t
- Furgoneta de 3500 kg
- Equip per a execució de junts en fresc de paviment de formigó
- Vibrador intern de formigó
- Camió amb bomba de formigonar
- Estenedora de paviments de formigó
- Enllestidora de paviments de formigó
- Camió amb bomba de formigonar
- Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
- Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
- Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
- Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
- Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
- Regle vibratori per a formigonat de soleres
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
- Motoserra per a la tala d'arbres
- Màquina per a doblegar rodó d'acer
- Cisalla elèctrica
- Bombí per a proves de canonades
- Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual
- Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
- Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
- Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És 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 Ω). 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 desconnexió.
  - 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 virolla.
  - 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.

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.

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.

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 liquats 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 influencia 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'aplecs, 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.

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.

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

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Considerant una punta de 5 treballadors simultanis seran necessaris un mínim de 1 lavabo.

- **Cabines d'evacuació**

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

Considerant una punta de 5 treballadors simultanis serà necessari un mínim de 1 cabina d'evacuació

- **Local de dutxes**

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

Considerant una punta de 5 treballadors simultanis seran necessaris un mínim de 1 cabina de dutxes.

6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

Considerant una punta de 5 treballadors simultanis la superfície aconsellable és de 14 m2 de vestidor.

D'acord amb aquestes necessitats de superfície es disposarà d'un mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb instal·lació elèctrica i 2 punts de llum.

6.3 MENJADOR

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

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.

Considerant una punta de 7 treballadors simultanis la superfície aconsellable és entre 10,5 i 14 m2 de menjador.

D'acord amb aquestes necessitats de superfície es disposarà d'un mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb instal·lació elèctrica i 1 punt de llum

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 m^2 per usuari habitual.

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. Lluminós, 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, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, 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

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

7. ÀREES AUXILIARS

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 (Ø 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.

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 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 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 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

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. 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.

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.

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 liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

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.

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".

10.1 SERVEIS AFECTATS

D'acord a la documentació rebuda per les companyies i les observacions sobre el terreny no s'afecten serveis més enllà d'ajustar la cota d'un pou de registre. Malgrat tot, a l'entorn del projecte existeixen molts serveis per que caldrà executar diverses cales per detectar-los i evitar una possible afecció.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà

dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2 SERVITUDS

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

L'àmbit del projecte se situa al municipi de Les Preses, dins de la comarca de la Garrotxa, una zona caracteritzada per una gran diversitat climàtica deguda a la seva topografia abrupta i a la presència de conques interiors com la de la Vall d'en Bas. Per a la caracterització del clima de la zona s'ha pres com a referència el document oficial de climatologia comarcal de la Garrotxa elaborat pel Servei Meteorològic de Catalunya (Meteocat), que ofereix dades climàtiques representatives per al període 1961–1990 i 1971–2000.

El clima de la Garrotxa és Mediterrani, de tipus Prepirinenc Oriental al seu sector nord-oest, i Prelitoral Nord al sud-est. És una comarca molt plujosa, amb valors mitjans anuals de 850 mm a 1100 mm, donant-se els màxims a les serralades. L'estació més seca de l'any és l'hivern i la resta de l'any és bastant equilibrat en el conjunt de la comarca. Els hiverns són freds, amb mitjanes de 4 °C a 7 ºC, i els estius càlids, entre 17 °C i 22 ºC, amb una amplitud tèrmica entre moderada i alta. El període lliure de glaçades va del mes de juny al setembre. (Meteocat, 2000).

10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Les Preses es troba al cor del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, una regió caracteritzada pel seu origen volcànic recent. La zona forma part de la Depressió Transversal Catalana, limitada al nord per la Serralada Litoral Catalana i al sud per la Serralada Prelitoral. El relleu és predominantment muntanyós, amb formacions volcàniques que daten de fa aproximadament 11.000 anys.

Entre les formacions geològiques destacades hi ha els cons volcànics del Croscat i de les Bisaroques, que presenten colades de lava basàltica i estructures geomorfològiques com colades, tossals i terrasses volcàniques. El municipi s'assenta sobre una plana al·luvial formada per sediments volcànics i materials detrítics, com sorres i llots.

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

Les obres objectes del present projecte es situen a la carretera C-152, PK 44+180 a la intersecció amb el carrer Bellaire al municipi de les Preses (Garrotxa), en un entorn periurbà amb unes obres complementàries a la travessera de les Preses, en un entorn urbà.

La intensitat de trànsit a la carretera C-152 en aquest punt és molt elevada, fet que motiva l'execució del present projecte de semaforització. En concret, d'acord amb les últimes dades d'aforament proporcionades pel Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya, l'IMD mitjana és de 13.507 veh/dia amb un percentatge de pesants del 12 %.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS
PINTATS – ENVERNISSATS

PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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).

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre previst d'execució dels treballs i les diferents fases és el següent:

- **VORERA COSTAT DRET (SENTIT SUR-NORD CAP A LES PRESES)**

Longitud: 145,95 m

Tipologia: Paviment de formigó amb subbase de tot-u artificial

Activitats:

1. Moviment de terres

    Replanteig de l'actuació

    Desbrossament i neteja del terreny

    Excavació i preparació de l'esplanada

    Estesa i compactació de capa de tot-u artificial

2. Pavimentació

    Col·locació de vorades i bermes laterals

    Col·locació d'armadura (si escau) i encofrat

    Formigonat del paviment (HM-20)

Cura del formigó i desencofrat

3. Acabats

Execució de remats laterals i acabats superficials

Neteja final i retirada de restes d'obra

- **VORERA COSTAT ESQUERRE (ACCÉS CARRER BELLAIRE)**

Longitud: 12 m

Tipologia: Paviment panot sobre base de formigó i subbase de tot-u artificial.

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig

Excavació i regularització del terreny

Estesa i compactació de base de formigó de neteja

2. Pavimentació

Col·locació de capa de morter

Col·locació manual del paviment de rajola

Rejuntat i vibració mecànica

Execució de vorades i remats

3. Acabats

Neteja final

- **ESCALA DE FORMIGÓ**

Tipologia: Escala exterior sobre llosa de formigó de 25 cm

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig geomètric i altimètric

Excavació i preparació de fonamentació

2. Pavimentació

Formigonat de llosa base de 25 cm

Col·locació d'armadura i encofrat de graons

Formigonat dels graons

Cura del formigó i desencofrat

3. Acabats

Col·locació de baranes metàl·liques

Acabats finals i neteja

- **INSTAL·LACIÓ DE SEMAFORITZACIÓ AMB PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD**

Activitats:

1. Moviment de terres

Replanteig de traçat i punts de pas

Senyalització provisional de la zona afectada

Excavació dels dos pous de treball (extrems del creuament)

2. Execució de perforació horitzontal.

1. Instal·lació de l'equipament i maquinària de perforació.

2. Perforació horitzontal amb perforadora per al pas de tubs/cables
3. Encamisat i col·locació de canalitzacions
4. Reblert i compactació dels pous

Dins de l'apèndix 1 s'adjunta l'esquema d'instal·lació de l'equip de PHD.

3. Pavimentació

Restitució de la calçada segons estructura de paviment existent

4. Instal·lació de semàfors

Col·locació de semàfors i equips electrònics

Connexions elèctriques i posada en servei

- **SENYALITZACIÓ DE LA VIA (VERTICAL I HORIZONTAL)**

Activitats:

1. Obres preliminars

Replanteig i verificació d'ubicacions

Subministrament i transport de senyals

2. Senyalització

Col·locació de senyals verticals (pals, plaques)

Aplicació de pintura horitzontal (passos de vianants, línies)

Col·locació de catadiòptrics o altres elements reflectors (si escau)

3. Tasques de rematada i neteja final

Revisió i ajust final

Neteja de la zona d'actuació

- **OBRES COMPLEMENTÀRIES A LA TRAVESSERA DE LES PRESES**

Activitats:

1. Enllumenat dels passos de vianants

2. Senyalització horitzontal

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 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:

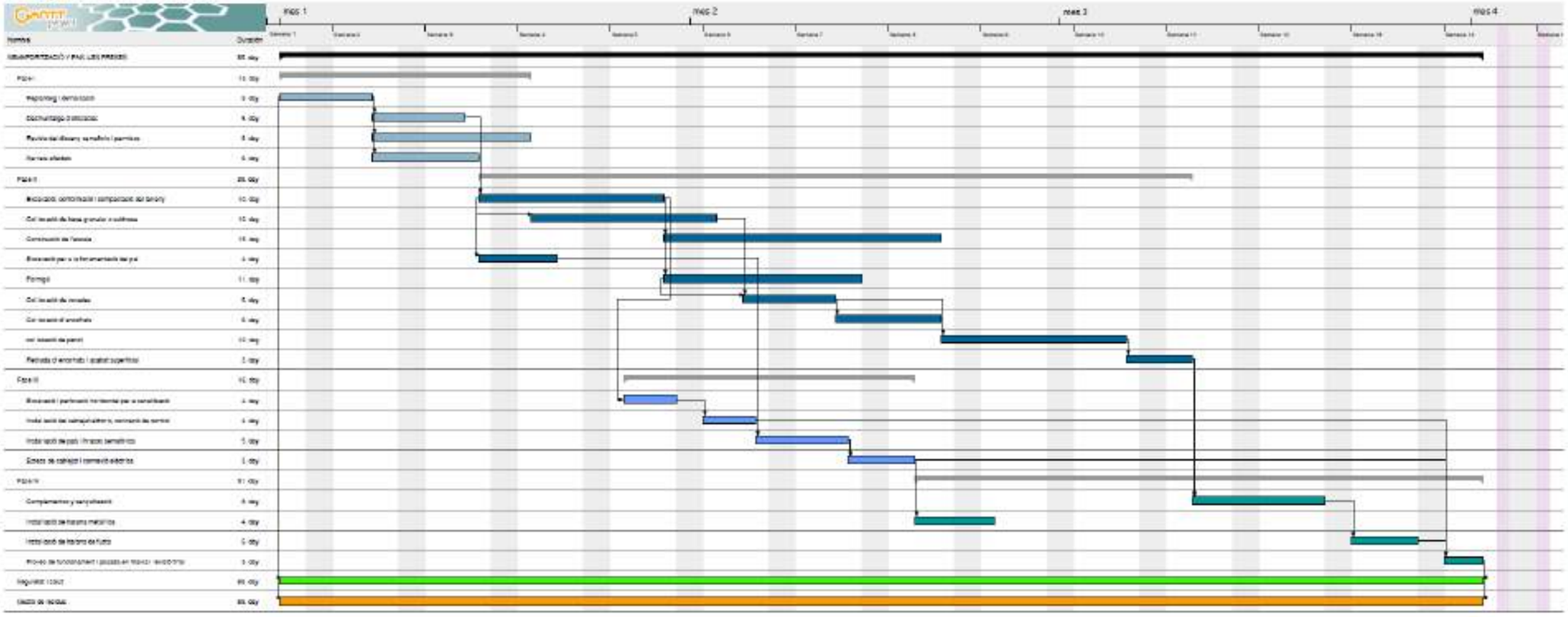
LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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.

Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses

Diagrama de Gantt

1



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.

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.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2 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.

14.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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 fixaclaus 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 orelleres.

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

14.4 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 O_2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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 pituïtària 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	Addició d'aigua micronitzada sobre la

ceràmics o lítics	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.

14.5 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 manutenció 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, fleixos 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 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.

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se

ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

d) A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

e) Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

f) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

h) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- **Àrea de treball:**

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- **Operació:**

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que

pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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 en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció 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 manejament 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 comte 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 manutenció 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 traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, 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, comprometent-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 manejament 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.

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	UA	Descripció
HX11X003	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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	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)
HX11X021	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
HX11X022	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

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

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

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:

a) 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.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) 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.

ls 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:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS
PINTATS – ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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 previsibles 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:

1. 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.
2. 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.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. 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.

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

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

21.1 NORMES DE POLICIA

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats 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.

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 cm) 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'indicaran 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.

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 tenis 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.

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 dipositar 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.

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.

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.

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 (015 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 ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º 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:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) 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.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) 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.

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 llindar. 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.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs 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.

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:

1. 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.
2. 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.
3. 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 trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. 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.

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.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

A continuació es detallen les 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.

Les principals feines de manteniment seran de conservació del ferm i d'actuacions sobre la senyalització vertical i horitzontal (neteja, reparació i/o substitució). Els possibles riscos associats a aquestes feines serien els següents:

Caiguda al mateix nivell

• Atropellaments

• Col·lisions amb obstacles

• Col·lisions amb obstacles en marges de calçada

• Caiguda d'objectes

Les mesures de prevenció seran les següents:

- Delimitació i senyalització de la zona de treball
- Ús d'armilla reflectant
- Planificació dels moviments de la maquinària
- Seguiment de les prescripcions de seguretat específiques de la maquinària

Barcelona, juny de 2025

L'Enginyer Autor de l'Estudi

Sergi Solera Armengol

ECCP

APÈNDIX 1: ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	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	2 /4
HX11X022	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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES	2	1	2

MARTELL PNEUMÀTIC

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres	3

		corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ	2	3	4
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25

		amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL			

		ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS		2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC		2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS		2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	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)	4
HX11X021	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	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	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	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA	2	2	3

		APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...		1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...		2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA		1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...		2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA		1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS		1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT		2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA		1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1 /2 /4 /6 /9 /14

		general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	/25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3

H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS	1	3	3

	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /4 /6 /9 /10

		forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3

		RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia	1

		d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3

	Situació: Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	10
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /14 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5 /6 /14 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15119D1	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	15
H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de	1 /2 /5 /6 /8 /9

		forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

ANNEX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,34000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,66000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14,23000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,50000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	12,86000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	2,15000	€
B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	518,18000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,91000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,93000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	43,05000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	456,23000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	212,58000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	34,61000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,71000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	112,08000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,60000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,06000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,71000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,41000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,72000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,74000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,81000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,74000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,36000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,80000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,72000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 10 cm per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,99000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,72000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,40000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	41,37000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	155,37000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	141,33000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	116,05000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	84,73000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	94,68000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	54,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,34000	=	6,34000	
			Subtotal:					6,34000	6,34000
			COST DIRECTE						6,34000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,64985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,98985**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	10,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,66000	=	9,66000	
			Subtotal:					9,66000	9,66000
			COST DIRECTE						9,66000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,99015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,65015**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	Rend.: 1,000	15,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	1,000	x	14,23000	=	14,23000	
			Subtotal:					14,23000	14,23000
			COST DIRECTE						14,23000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			1,45858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,68858**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
			Subtotal:					1,50000	1,50000
			COST DIRECTE						1,50000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,15375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65375**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000	14,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
			Subtotal:					12,86000	12,86000
			COST DIRECTE						12,86000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			1,31815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,17815**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	2,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
			Subtotal:					2,15000	2,15000
			COST DIRECTE						2,15000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,22038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,37038**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	Rend.: 1,000	571,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	1,000	x	518,18000	=	518,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	518,18000	518,18000
			COST DIRECTE		518,18000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	53,11345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**571,29345**

P-8 **H145E003** u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 **Rend.: 1,000** **3,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
			Subtotal:					2,91000	2,91000
			COST DIRECTE						2,91000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,29828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,20828**

P-9 **H1474600** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **19,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	17,93000	=	17,93000	
			Subtotal:					17,93000	17,93000
			COST DIRECTE						17,93000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			1,83783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,76783**

P-10 **H147D102** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **47,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365,	1,000	x	43,05000	=	43,05000	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 354

			Subtotal:	43,05000	43,05000
			COST DIRECTE		43,05000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	4,41263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,46263**

P-11 **H147D405** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 **Rend.: 1,000** **502,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	1,000	x	456,23000	=	456,23000	
			Subtotal:					456,23000	456,23000
			COST DIRECTE						456,23000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			46,76358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**502,99358**

P-12 **H147D501** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 **Rend.: 1,000** **234,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	1,000	x	212,58000	=	212,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		212,58000	212,58000
			COST DIRECTE			212,58000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		21,78945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**234,36945**

P-13 **H147K602** u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC **Rend.: 1,000** **38,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	1,000	x	34,61000	=	34,61000	
			Subtotal:					34,61000	34,61000
			COST DIRECTE						34,61000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			3,54753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,15753**

P-14 **H147L015** u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic **Rend.: 1,000** **26,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
			Subtotal:					2,94200	2,94200
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,71000	=	19,71000	
			Subtotal:					21,42000	21,42000
			COST DIRECTE						24,36200
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			2,49711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,85911**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-15 **H147M007** u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 **Rend.: 1,000** **123,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	112,08000	=	112,08000	
			Subtotal:					112,08000	112,08000
			COST DIRECTE						112,08000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			11,48820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,56820**

P-16 **H152U000** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
			Subtotal:					1,47100	1,47100
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,60000	=	0,63000	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	
			Subtotal:					1,22000	1,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,01471
			COST DIRECTE						2,70571
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,27734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,98305**

P-17 **H1534001** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,06000	=	0,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		0,06000	0,06000
			COST DIRECTE			0,30550
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,03131
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,33681**

P-18 **H153A9F1** u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					8,09550	8,09550
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,41000	=	4,92000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,36000	=	17,00000	
			Subtotal:					21,92000	21,92000
			COST DIRECTE						30,01550
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					3,07659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,09209**

P-19 **H16F1004** h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **27,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			COST DIRECTE						24,55000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					2,51638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,06638**

P-20 **H64Z1511** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,00** €

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-21 **H6AA2111** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,16000	=	0,04800	
			Subtotal:					0,67800	0,67800
			COST DIRECTE						3,13300
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,32113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,45413**

P-22 **HBB20005** u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **12,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	11,72000	=	11,72000	
			Subtotal:					11,72000	11,72000
			COST DIRECTE						11,72000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					1,20130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,92130**

P-23 **HBBAA005** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **43,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell	1,000	x	8,72000	=	8,72000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut						
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
					Subtotal:			14,46000	14,46000
							COST DIRECTE		39,01000
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		3,99853
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,00853**

P-24 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,81000	=	2,81000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 10 cm per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,99000	=	5,99000	
					Subtotal:			8,80000	8,80000
							COST DIRECTE		33,35000
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		3,41838
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,76838**

P-25 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **41,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,72000	=	7,72000	
					Subtotal:			13,46000	13,46000
							COST DIRECTE		38,01000
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		3,89603
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,90603**

P-26 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,36000	=	8,36000	
					Subtotal:			8,36000	8,36000
							COST DIRECTE		32,91000
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		3,37328
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,28328**

P-27 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,39000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,55248
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,94248**

P-28 **HBBAF004** u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **51,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,80000	=	12,80000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,40000	=	9,40000	
			Subtotal:					22,20000	22,20000

COST DIRECTE			46,75000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,79188
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,54188**

P-29 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **58,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
			Subtotal:					11,10800	11,10800
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	41,37000	=	41,37000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
			Subtotal:					41,71000	41,71000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			52,81800
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	5,41385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,23185**

P-30 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres — **Rend.: 1,000** — **171,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	155,37000	=	155,37000	
			Subtotal:					155,37000	155,37000

COST DIRECTE			155,37000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	15,92543
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29543**

P-31 **HQU1D190** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial — **Rend.: 1,000** — **155,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	141,33000	=	141,33000	
			Subtotal:					141,33000	141,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			141,33000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	14,48633
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,81633**

P-32 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **127,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	116,05000	=	116,05000	
			Subtotal:					116,05000	116,05000

COST DIRECTE			116,05000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,89513
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,94513**

P-33 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **66,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					6,13750	6,13750
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000

COST DIRECTE			60,25750
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	6,17639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,43389**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					3,68250	3,68250
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	84,73000	=	21,18250	
			Subtotal:					21,18250	21,18250

COST DIRECTE			24,86500
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,54866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,41366**

P-35 **HQU27902** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
			Subtotal:					8,59250	8,59250
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	94,68000	=	23,67000	
			Subtotal:					23,67000	23,67000

COST DIRECTE			32,26250
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,30691
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,56941**

P-36 **HQU2AF02** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **141,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
			Subtotal:					8,59250	8,59250
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	119,72000	=	119,72000	
			Subtotal:					119,72000	119,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			128,31250
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%	13,15203
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,46453**

P-37 **HQU2D102** u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **64,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					3,68250	3,68250
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,84000	=	54,84000	
			Subtotal:					54,84000	54,84000
					COST DIRECTE				58,52250
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		5,99856
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,52106**

P-38 **HQU2E001** u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **73,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	65,48000	=	65,48000	
			Subtotal:					65,48000	65,48000
					COST DIRECTE				66,70750
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		6,83752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,54502**

P-39 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			42,21000	42,21000
					COST DIRECTE				44,66500
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		4,57816
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,24316**

P-40 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000
					COST DIRECTE				2,26750
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,23242
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,49992**

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS





ÍNDEX DE PLÀNOLS		
01	ÍNDEX i SITUACIÓ	1
02	UBICACIÓ CENTRES MÈDICS	1
03	SITUACIÓ CASETES D'OBRA	1
04	DETALLS	24
	TOTAL	27

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: otres

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: S/E — ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES

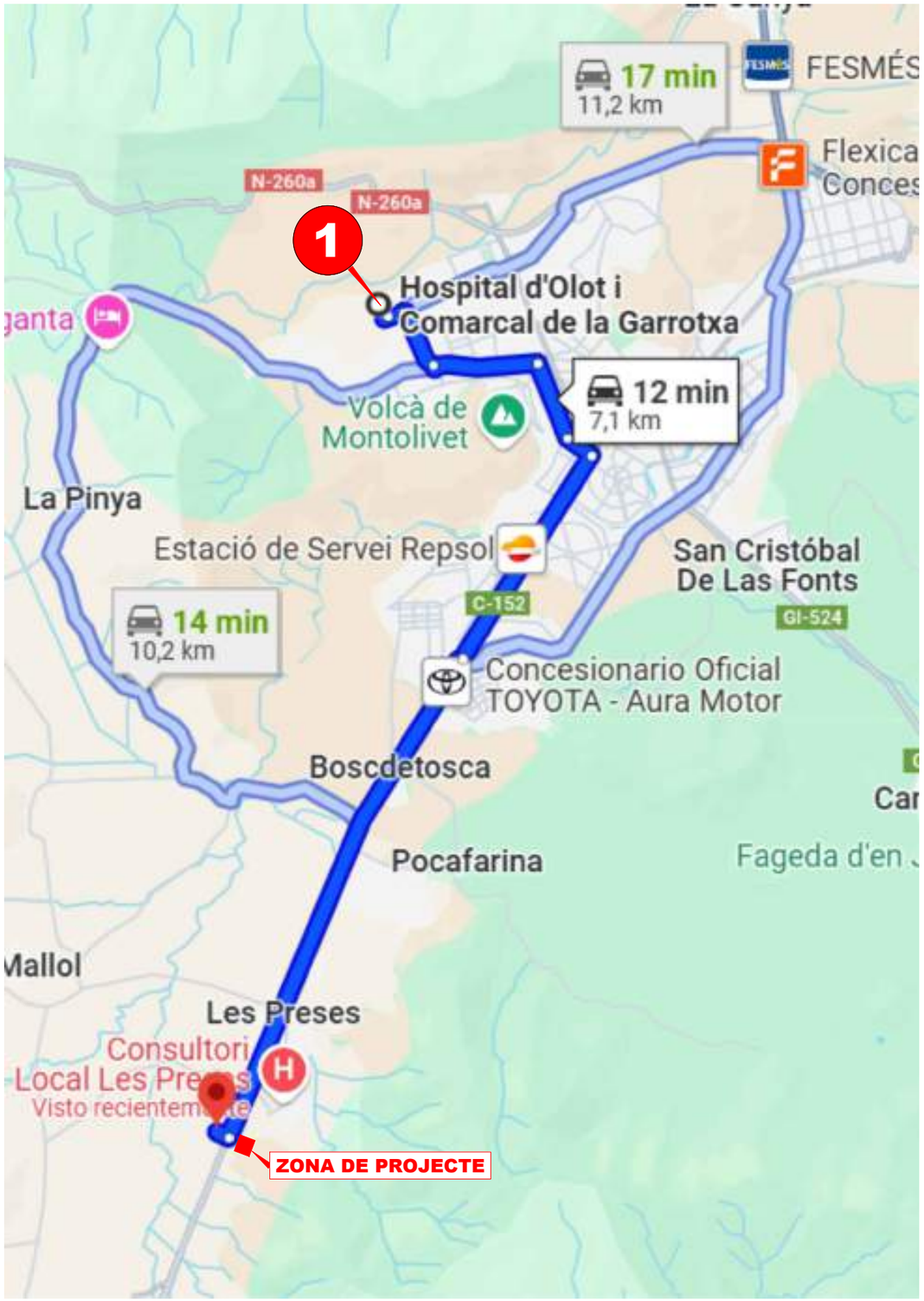
NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT INDEX I EMPLAÇAMENT

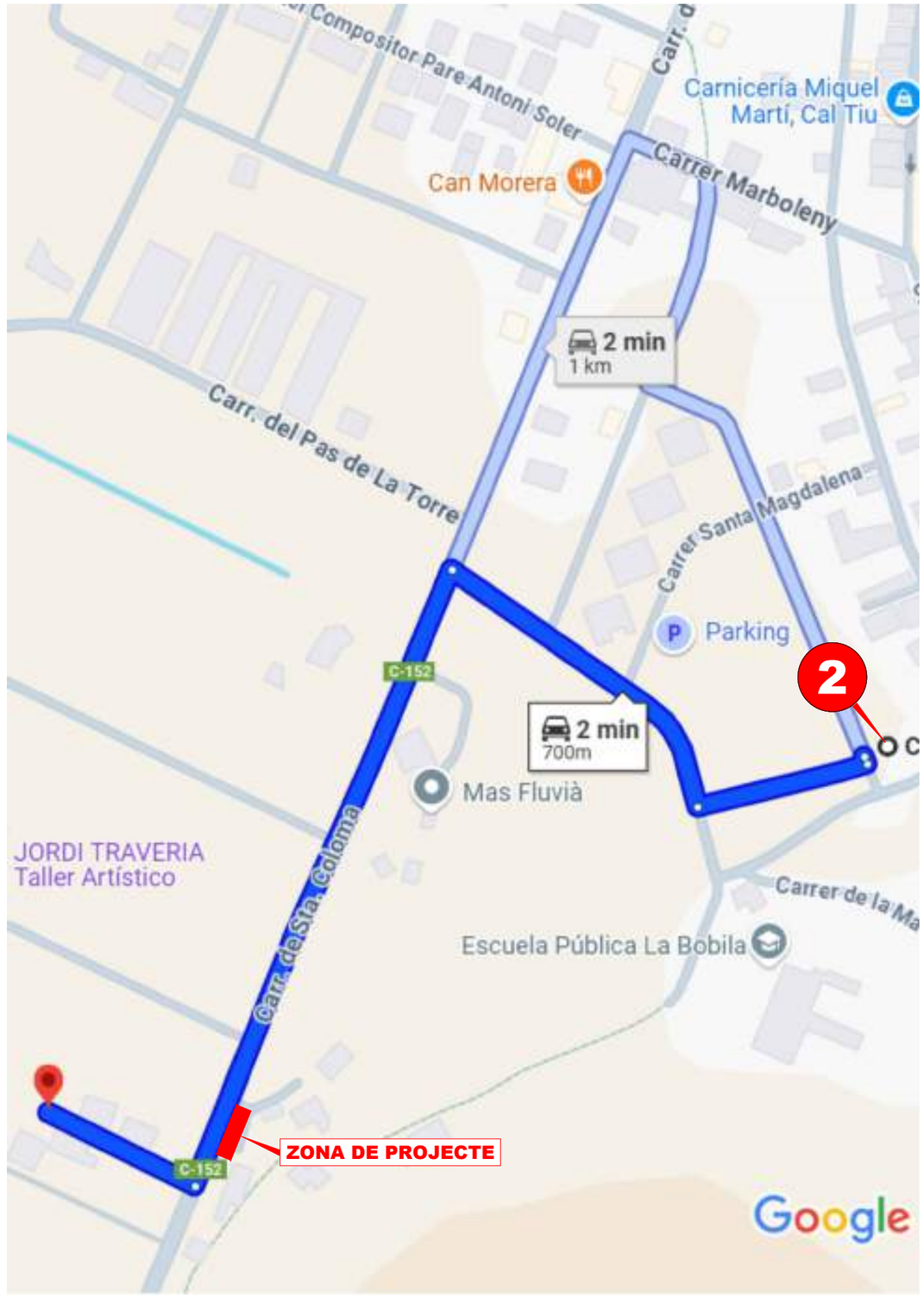
DATA: JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.: A13

NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg

FULL 1 DE 27





ZONA DE PROJECTE

CENTRES MÉDICS

1 Fundació Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa
Av. dels Països Catalans, 86. 17800 Olot · Girona
Tel.: 972 26 18 00

2 Consultori Local Les Preses
Carrer dels Teixos, 2, 17178 Les Preses, Girona
Tel.: 972 68 25 17

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR otras	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT LOCALITZACIÓ CENTRES MÈDICS	DATA JUNY 2025 / NOM FITXER A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM. A13 / FULL 2 DE 27

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

CARRER BELLAIRE

C - 152

SANT FELIU DE PALLEROLS

TANCA DELIMITACIÓ ZONA D'OCUPACIÓ

vestidor

ZONA PER A INSTAL·LACIONS GESTIÓ DE RESIDUS 47m²

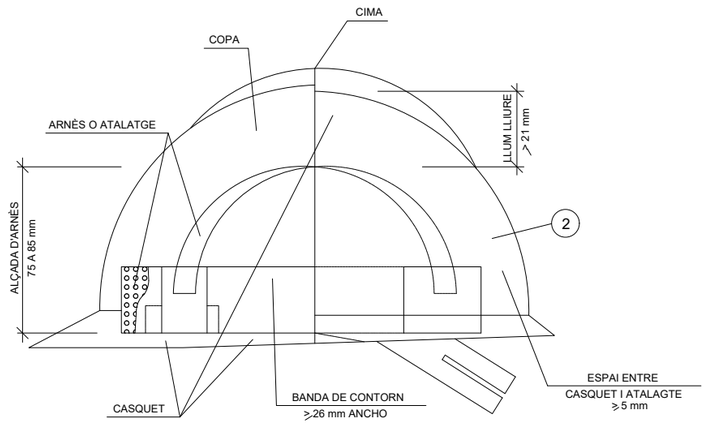
wc

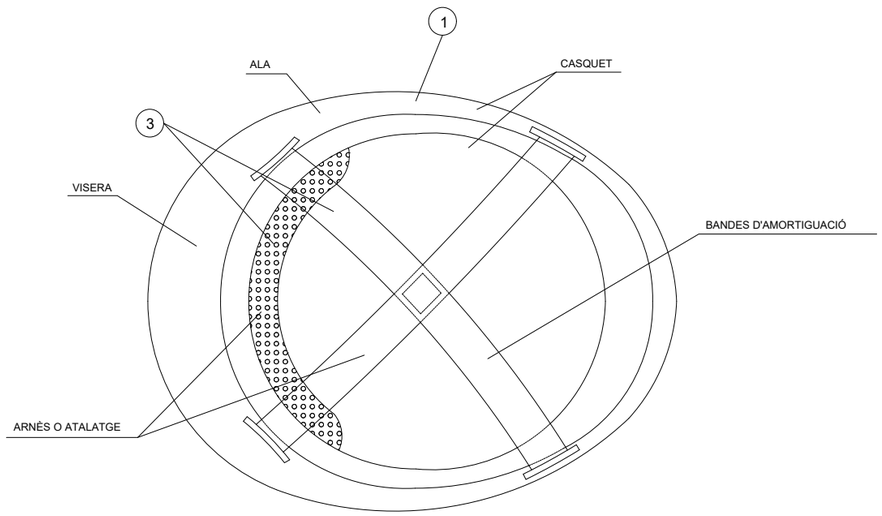
menjador

ZONA D'ABASTIMENT

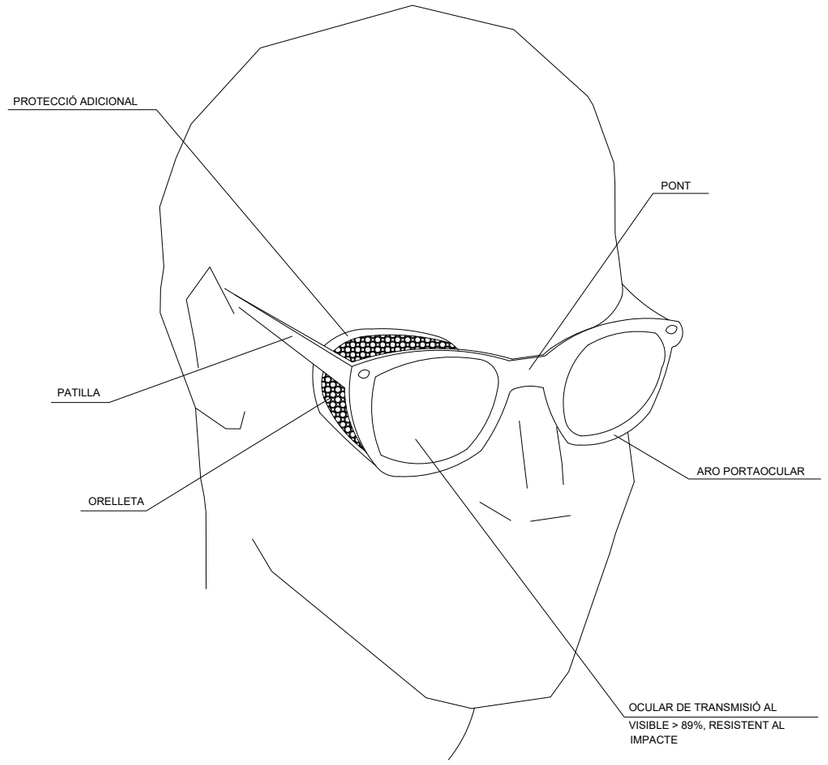
Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ CASETES D'OBRA	DATA: JUNY 2025 · PLÀNOL NÚM.: A13 · NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg · FULL 3 DE 27

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





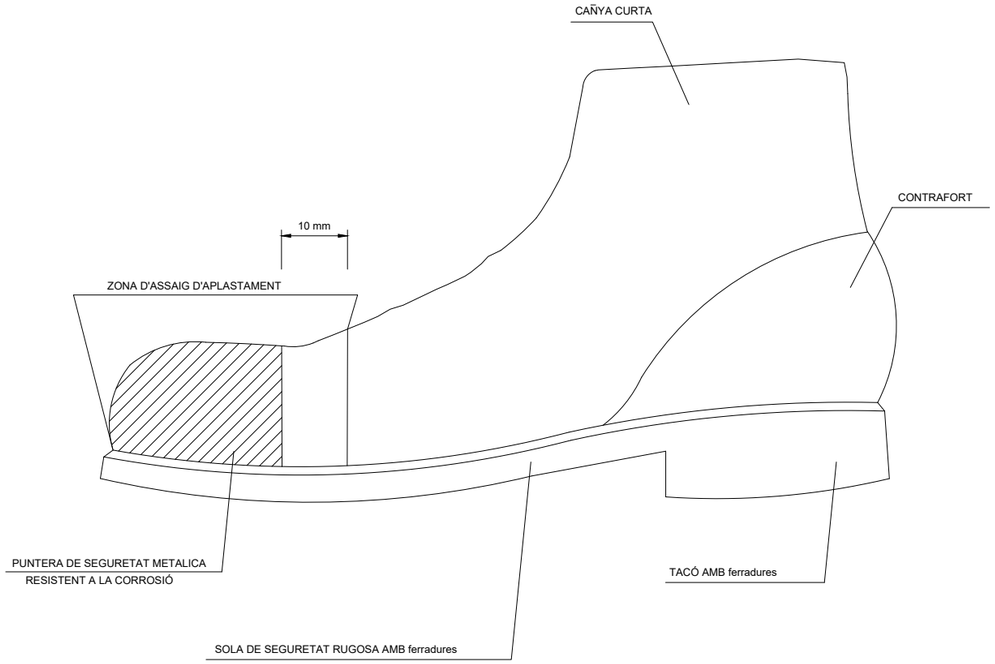
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



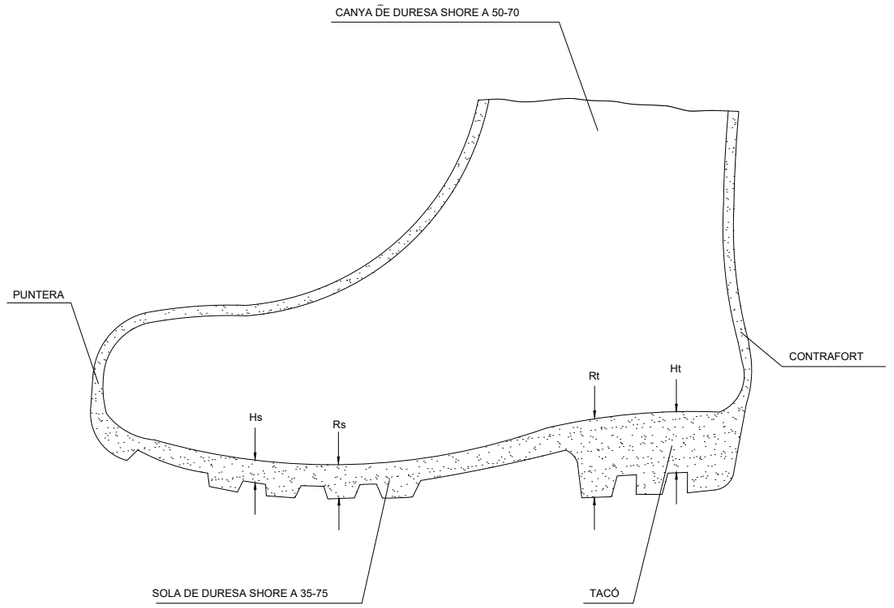
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AILLANT A CLASSE E-AT AILLANT A 26000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUGO, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (1 de 24)	DATA: JUNY 2025; PLÀNOL NÚM.: A13; NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg; FULL 4 DE 27

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



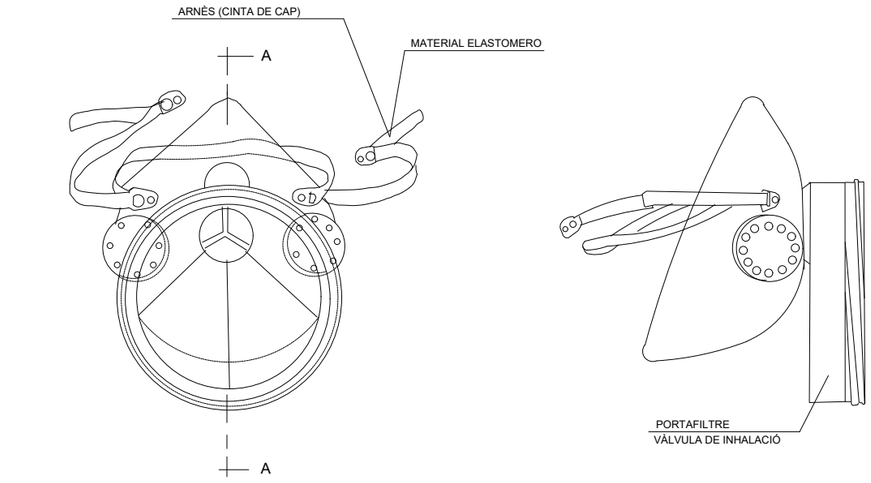
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT

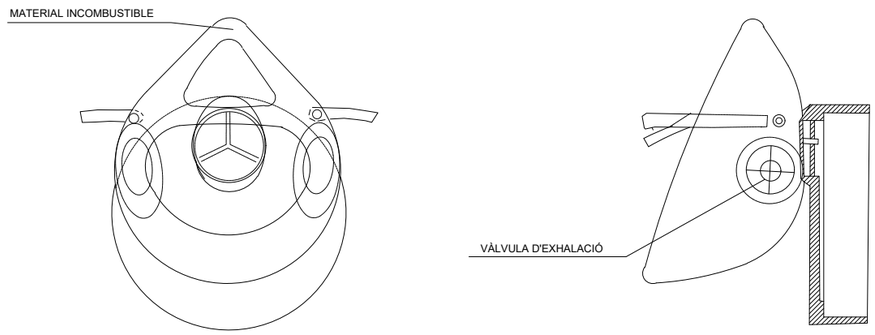


Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 26 mm.

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: otras	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÁFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (2 de 24)	DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM.: A13
								NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg	FULL 5 DE 27

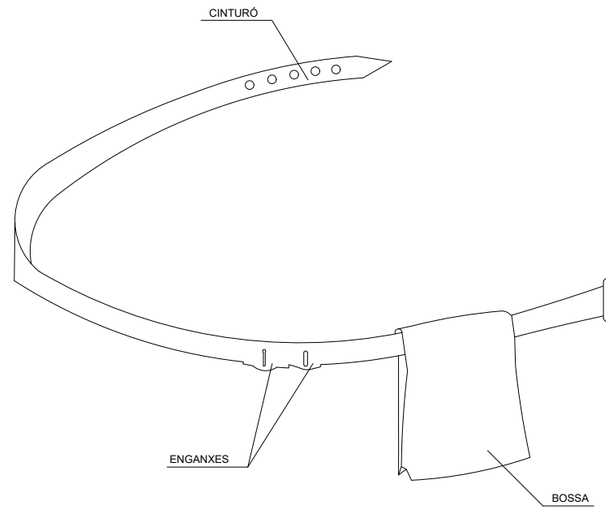
MASCARILLA ANTIPOLS





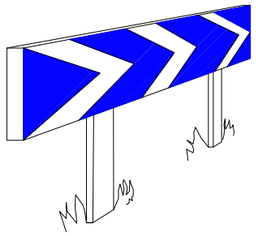
SECCIÓ A-A

PORTAEINES

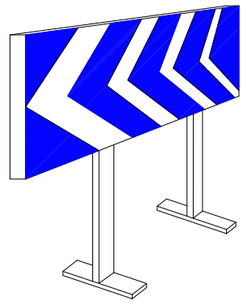


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT CUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (3 de 24)	DATA: JUNY 2025 / NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM.: A13 / FULL 6 DE 27



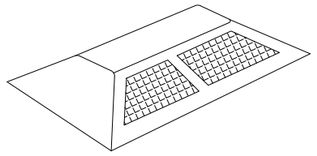
PANELLS DIRECCIONALS PER A CORVES



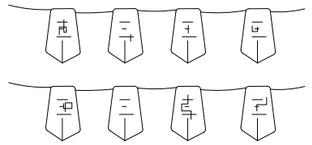
PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



CINTA D'ABALISAMENT REFLECTANT



ULLS DE GAT



CORDÓ D'ABALISAMENT



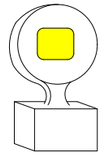
TANCA D'OBRA MODEL 2



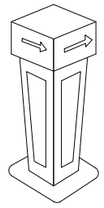
TANCA D'OBRA MODEL 1



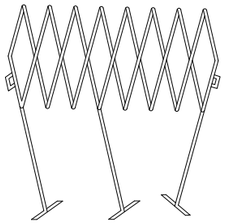
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



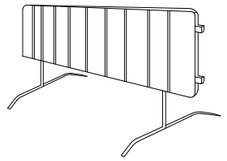
LLUM AUTÒNOMA FIXE INTERMITENT



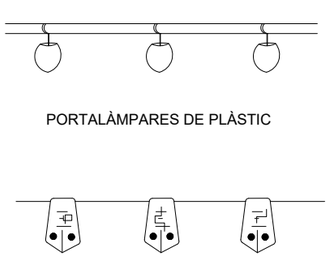
FITA LLUMINOSA



BARRERA EXTENSIBLE

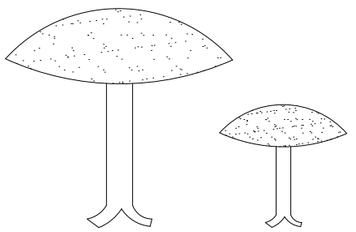


BARRERA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



PORTALÀMPARES DE PLÀSTIC

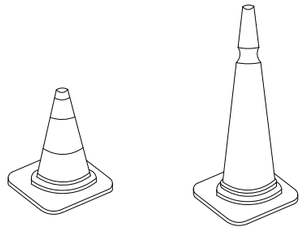
CORDÓ D'ABALISAMENT
NORMAL Y REFLEXIU



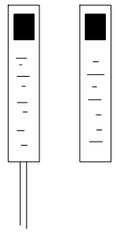
CLAUS DE DESACCELERACIÓ



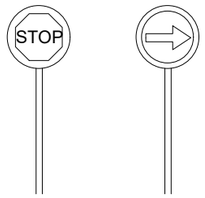
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



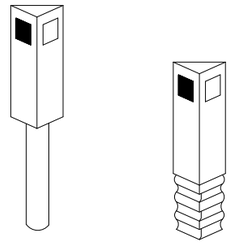
CONS



FITES DE PVC

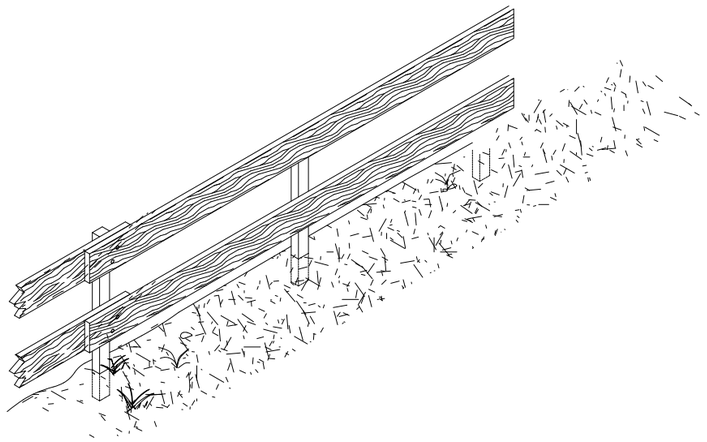


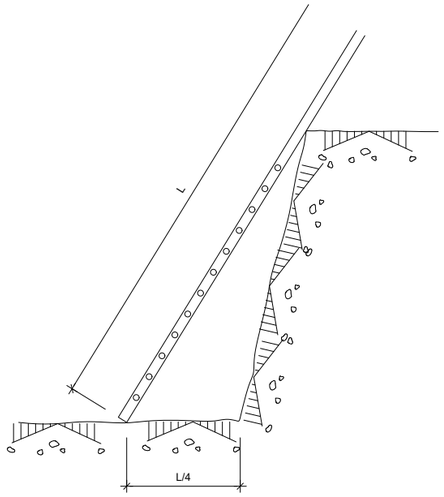
PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIÓ

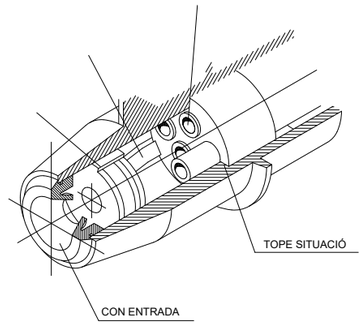


FITES CAPTAFARS
SENYALITZACIÓ LATERAL
D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (4 de 24)	DATA: JUNY 2025; PLÀNOL NÚM.: A13; NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg; FULL 7 DE 27

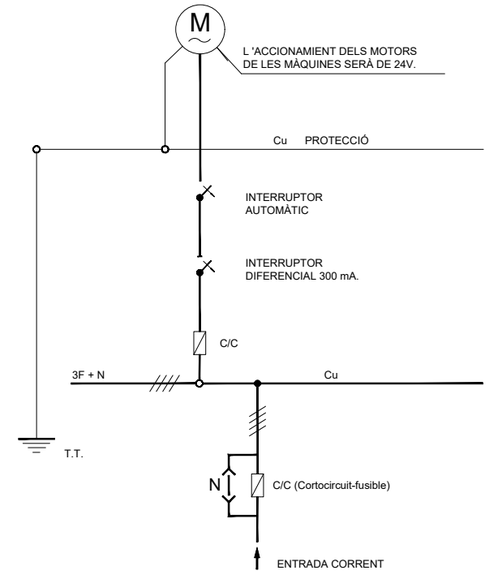






PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

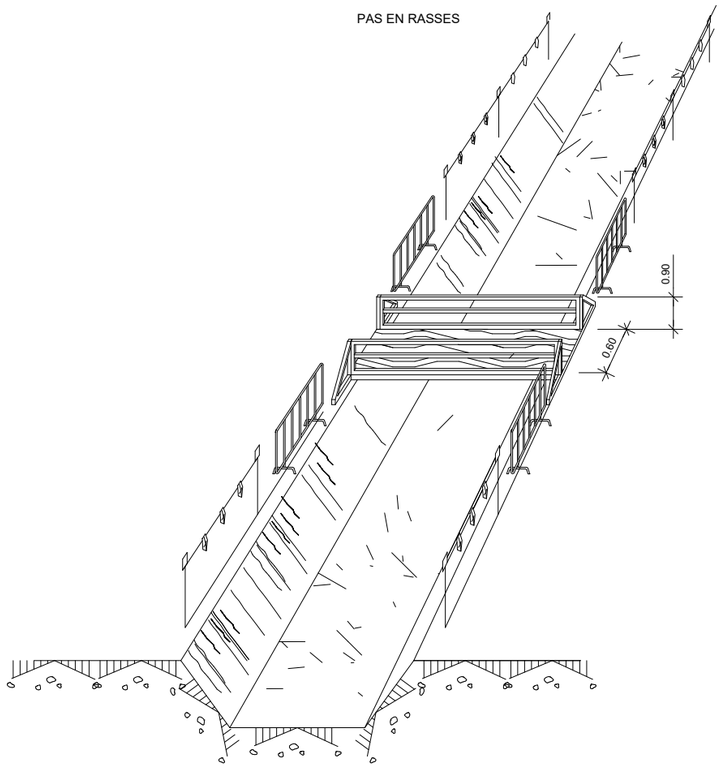
(ESQUEMA)



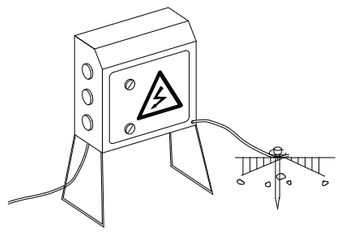
PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

PAS EN RASSES



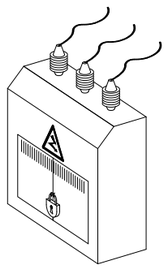
EN QUADRE
GENERAL PORTÀTIL



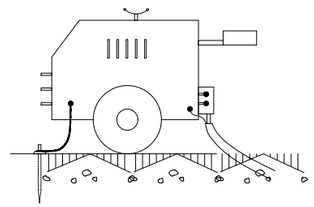
NOTA:

IMPRESCINDIBLE PERMANEIXIN TANCATS SOTA CLAU
I DOTATS DE PRESA DE TERRA

EN QUADRE GENERAL FIXE



EN GRUP ELECTRÒGEN

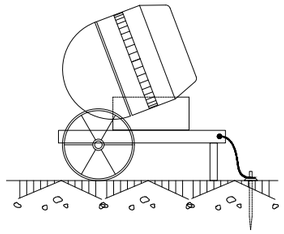


NOTA:

IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA
I CABLE DE MASA

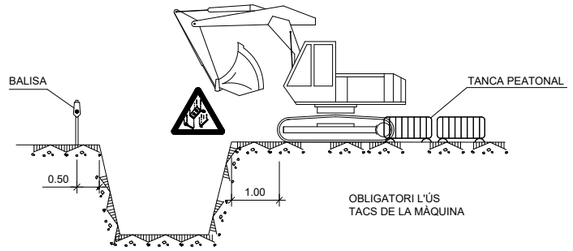
EVITAR ZONES HUMIDES

EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA

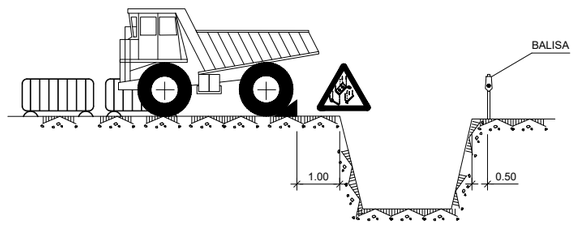


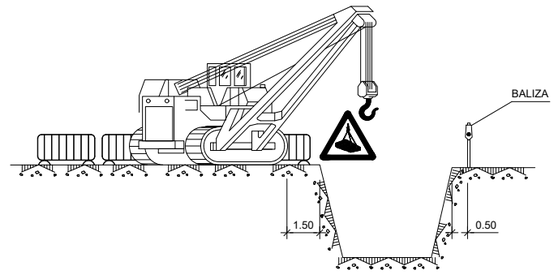
Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (5 de 24)	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM. A13 FULL 8 DE 27

EXCAVACIÓ

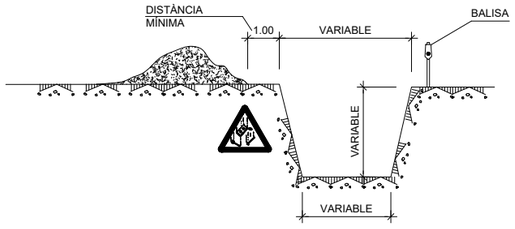


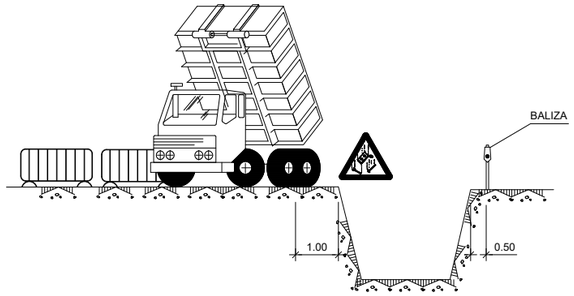
CÀRREGA I DESCÀRREGA



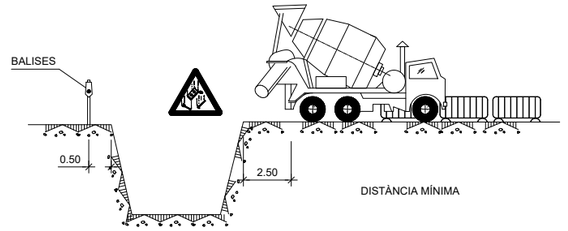


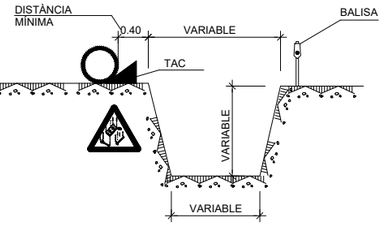
APLECS



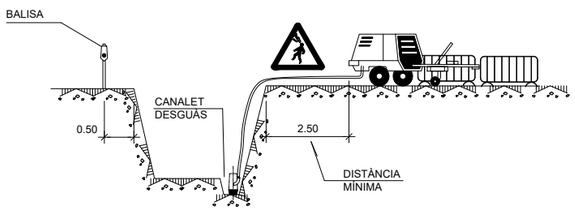


ELEMENTS VIBRATORIS





EXHAURIMENTS



NOTA:

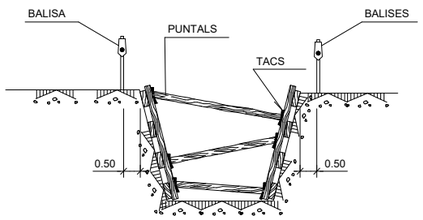
S'APUNTALARAN ELS TALÚS QUE SIGUIN NECESSARIS CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA DE L'AIGUA.

ELS PREUS D'APUNTELAMENT I EXHAURIMENT, ESTAN INCLOSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

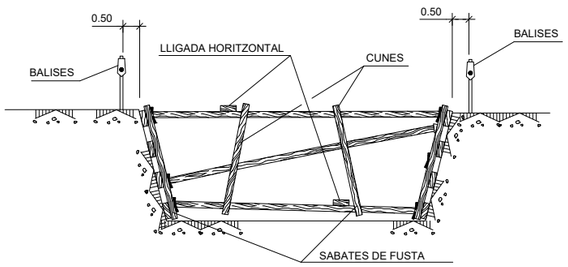
PER ELS POSIBLES ESLLEVISSADES DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DELS APUNTALAMENTS.

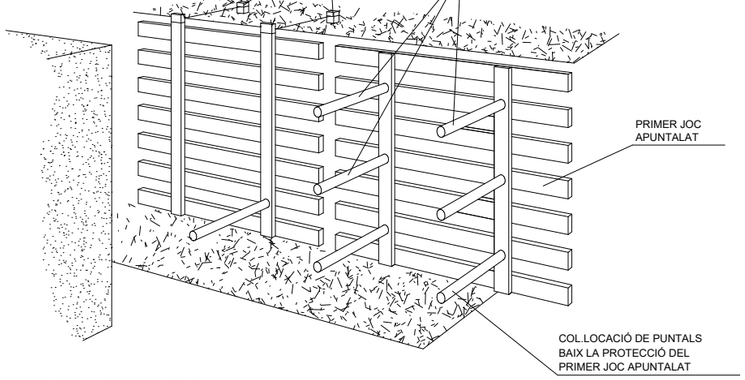
POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION

AMPLADA < 3.00m.



AMPLADA< 6.00m.

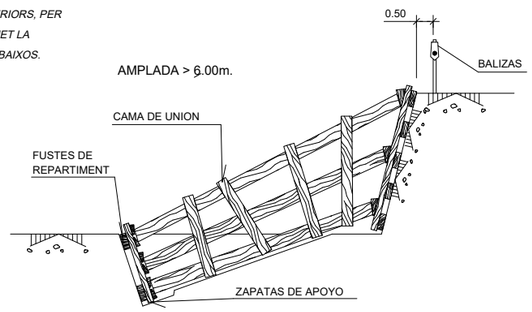




ELS PANELLS ES PREFABRICAN I ES DESCENDEIXEN AL FONS COM S'INDICA, ES COL.LOCARAN PRIMER

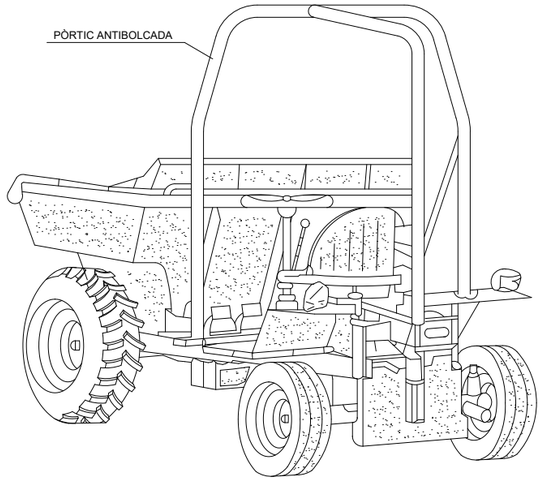
ELS PUNTUALS DELS PANELLS SUPERIORS, PER MITJÀ D'UNA PASAREL.LA QUE PERMET LA APROXIMACIÓ: DESPRÉS DELS MÉS BAIXOS.

AMPLADA > 6.00m.

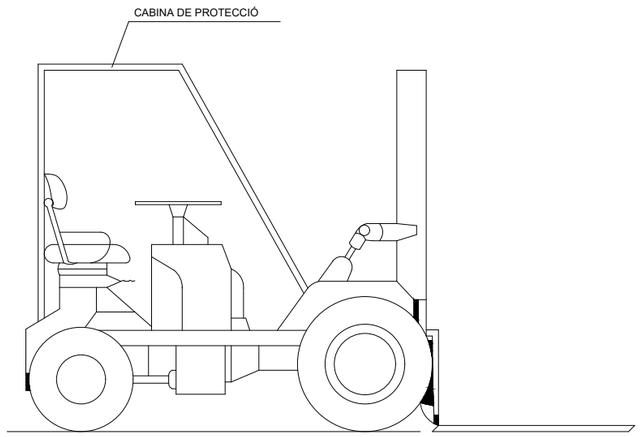


Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (6 de 24)	DATA: JUNY 2025 / NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg / PLÀNOL NÚM.: A13 / FULL 9 DE 27

DÚMPER

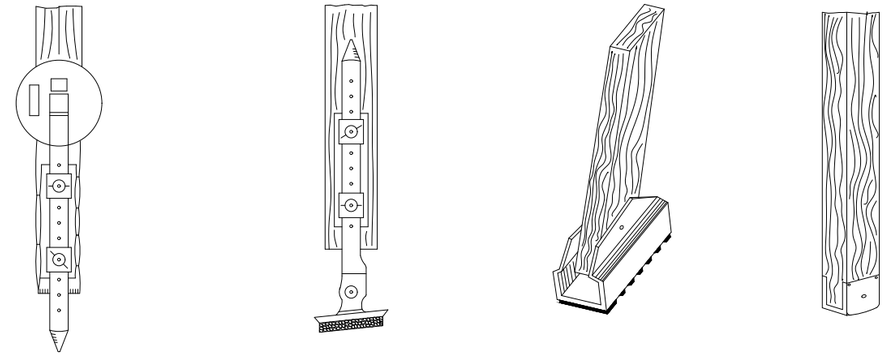


CARRETÓ PORTAPALES



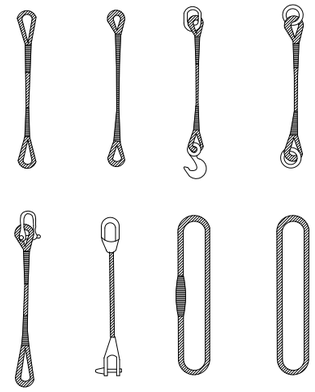
AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR,
HAURAN DE SER PREVEÏTS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PER CAS DE BOLCADA

MECANISMES ANTILLISCANTS

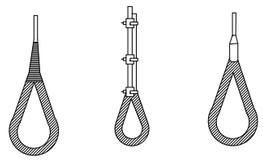


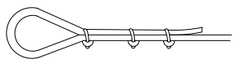
SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

TIPUS DE GANXOS

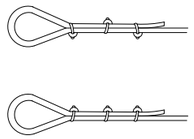


GASSES





MÈTODE CORRECTE

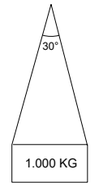


MÈTODES INCORRECTES

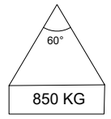
DIÀMETRE DEL CABLE	NOMBRE DE PLLOS	DISTÀNCIA ENTRE PLLOS
Fins a 12 mm	3	6 DIÀMETRE
12 mm a 20 mm	4	6 DIÀMETRE
20 mm a 26 mm	5	6 DIÀMETRE
26 mm a 35 mm	6	6 DIÀMETRE

UTILITZACIÓ DE MATERIALS

EL MATEIX GANXO



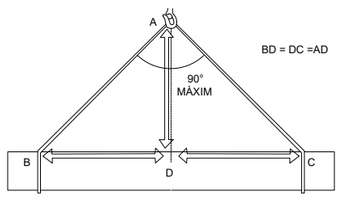
ANGLE 30°.....1.000kg
ANGLE 60°..... 850kg
ANGLE 90°..... 750kg
ANGLE 120°..... 500kg







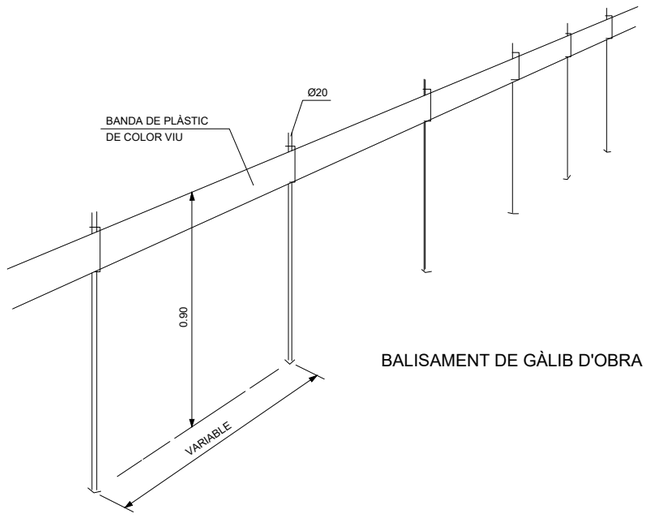
RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DEL GANXO
I LA SEVA CAPACITAT



LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I EL GANXO NO HA DE TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS.

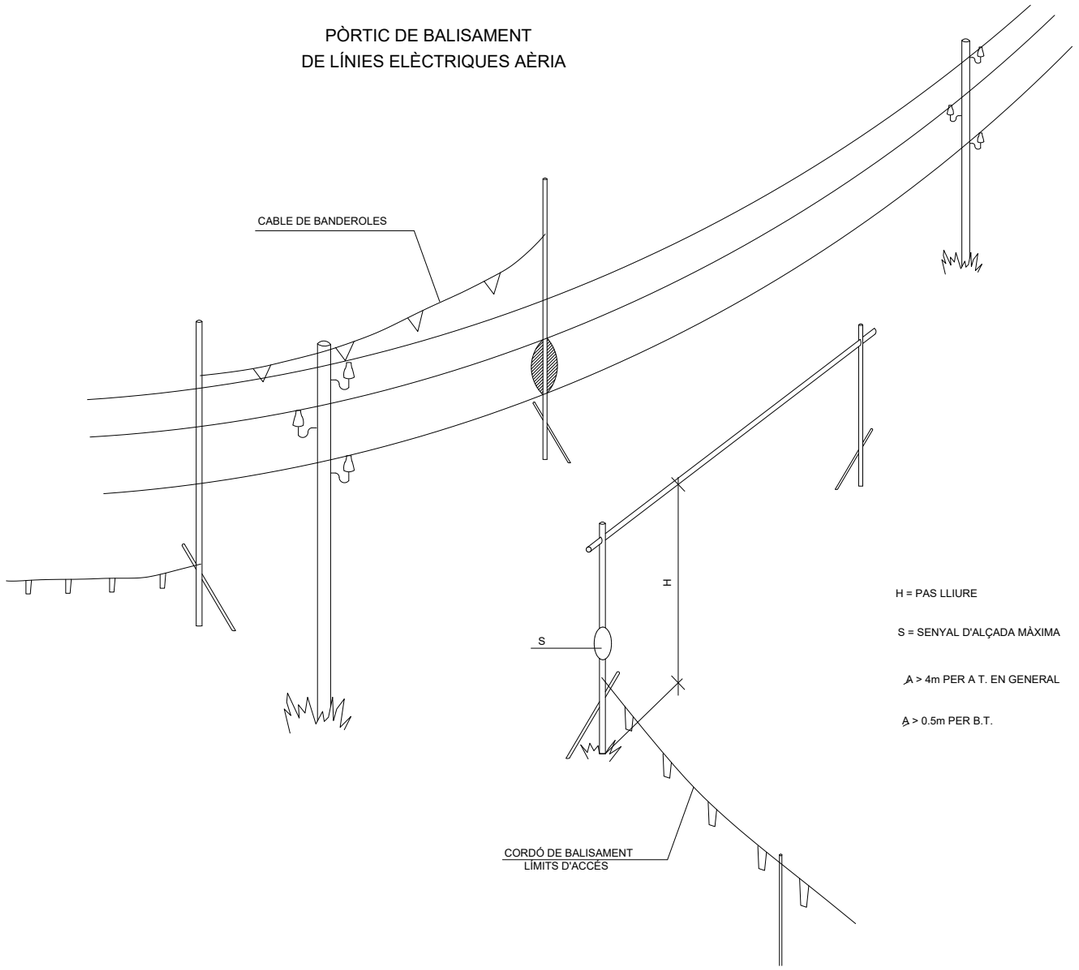
Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS / 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (8 de 24)	DATA: JUNY 2025 / NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM.: A13 / FULL 11 DE 27

BANDES DE BALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA I ENTREVIA



BALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA

PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIA

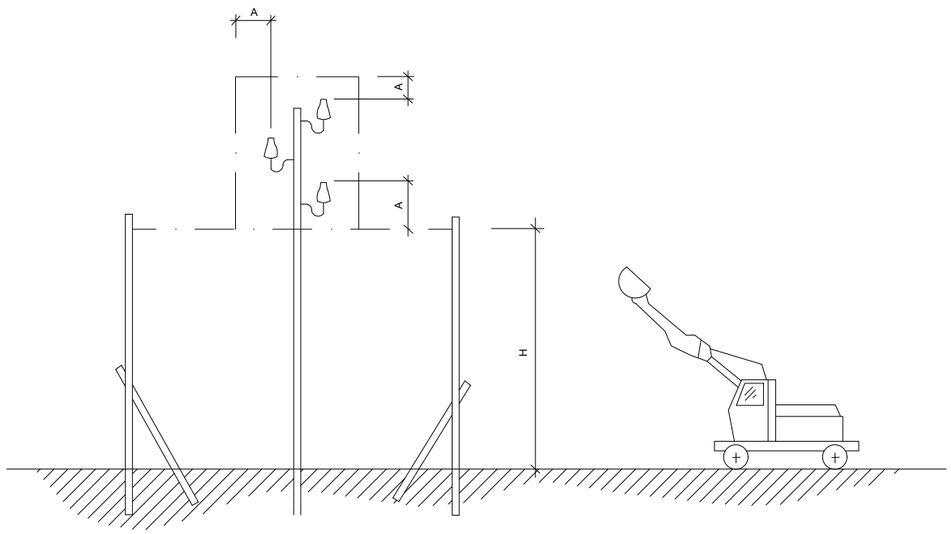


H = PAS LLIURE

S = SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA

A > 4m PER A T. EN GENERAL

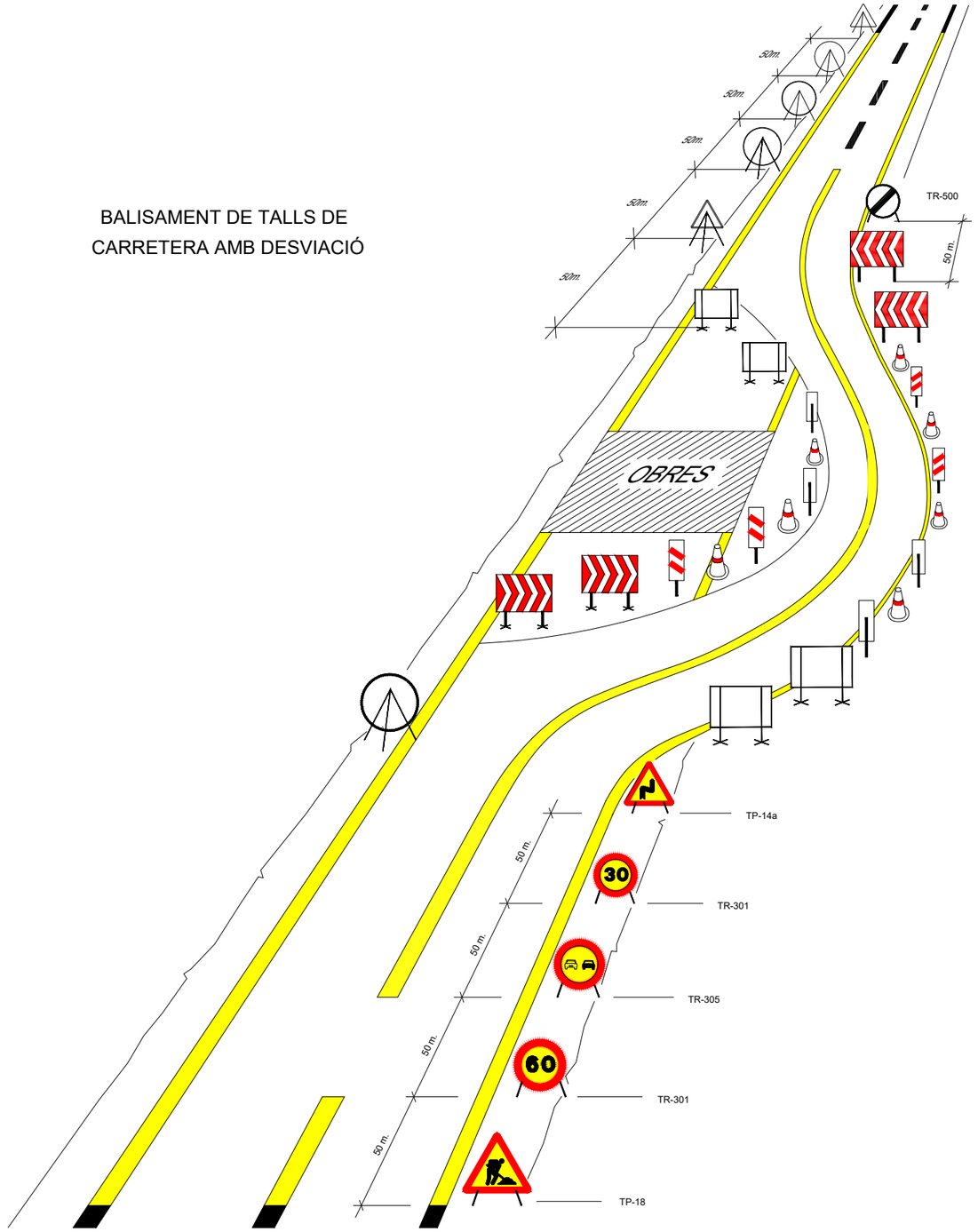
A > 0.5m PER B.T.



ALÇAT LATERAL

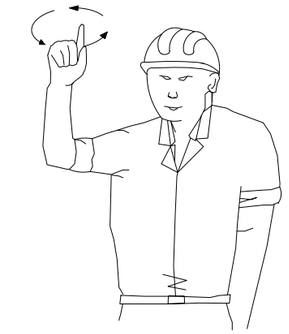
Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS / 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (9 de 24)	DATA: JUNY 2025 / NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM.: A13 / FULL 12 DE 27

BALISAMENT DE TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIACIÓ

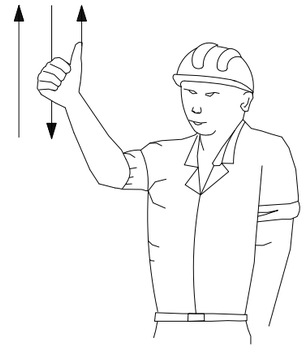


CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

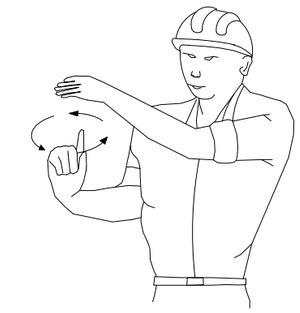
1 AIXECAR LA CÀRREGA



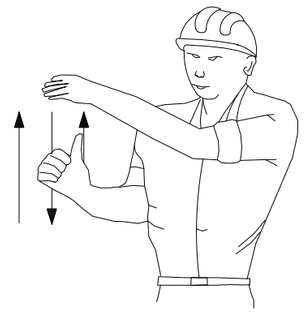
2 AIXECAR EL BRAÇ DE LA GRUA O PLUMA



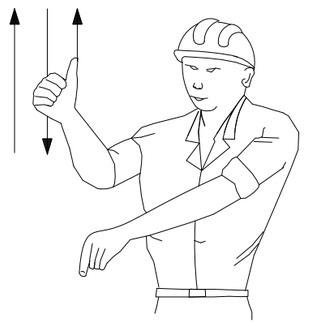
3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



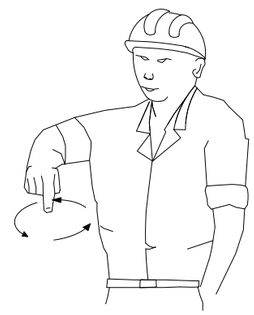
4 AIXECAR EL BRAÇ DE LA GRUA
O PLUMA LENTAMENT



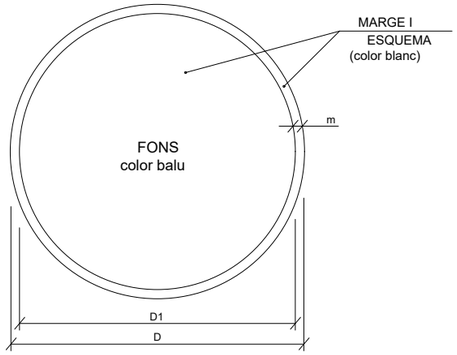
5 AIXECAR EL BRAÇ DE LA GRUA
O PLUMA I BAIXAR LA CÀRREGA



6 BAIXAR LA CÀRREGA



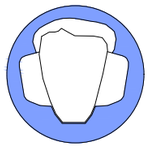
Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS / 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (10 de 24)	DATA: JUNY 2025 / NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg / PLÀNOL NÚM.: A13 / FULL 13 DE 27



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECTORS AUDITIUS

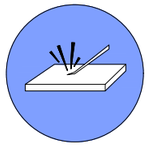

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS

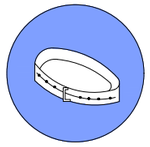

ÚS GUANTS ELECTROESTÀTICS


ÚS BOTES


ÚS BOTES ELECTROESTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

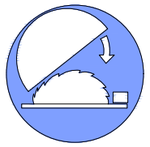

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS DE CALÇAT ANTIESTÀTIC

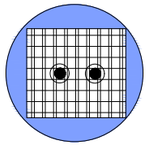

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA

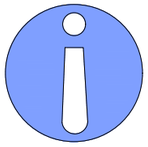

OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS

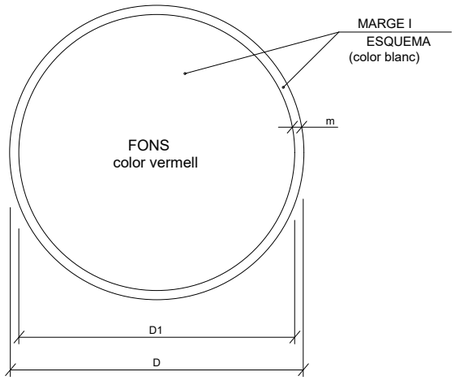

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

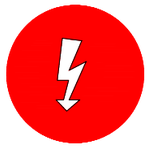

ÚS DE PROTECTOR FIXE

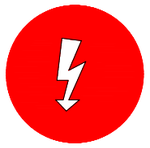

ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES

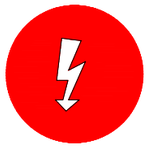

OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA, SI PROCEDEIX, D'UNA SENYAL ADICIONAL)



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

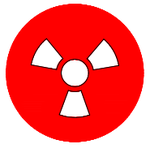

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ

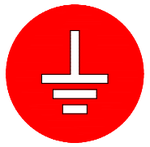

RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
SERGI SOLERA ARMENGOL
E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES

CLAU
PC-CGG-24126

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX 13
SEGURETAT I SALUT
DETALLS (11 de 24)

DATA
JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.
A13

NOM FITXER
A13 Seguretat i salut.dwg

FULL 14 DE 27

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



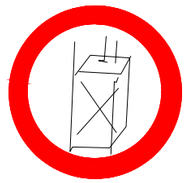
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



STOP, NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
AMB CARRETÓ



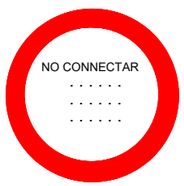
PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETÓ



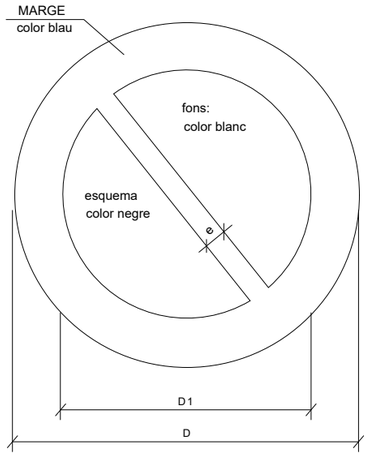
PROHIBIT TREPITJAR
SÓL NO SEGUR





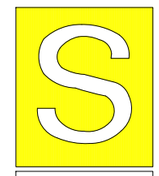


NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



DUGUÉS LA LLEGENDA INDICADORA DE:

"OBRERS EN VIA"

SEÑALES DE ADVERTENCIA
DE PELIGRO



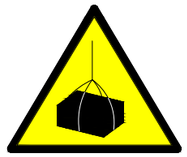
RIESGO INCENDIO



RIESGO EXPLOSION



RIESGO RADIACION



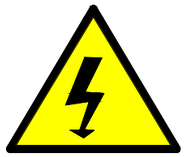
RIESGO CARGAS
SUSPENDIDAS



RIESGO INTOXICACION



RIESGO CORROSION



RIESGO ELECTRICO



PELIGRO INDETERMINADO



CAIDA DE OBJETOS



DESPRENDIMIENTOS



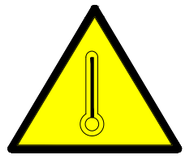
MAQUINARIA PESADA
EN MOVIMIENTO



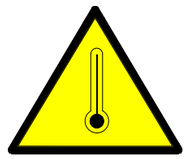
CAIDAS A DISTINTO
NIVEL



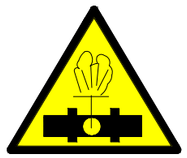
CAIDAS AL MISMO
NIVEL



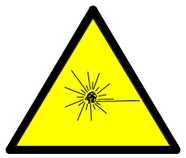
ALTA TEMPERATURA



BAJA TEMPERATURA



ALTA PRESION



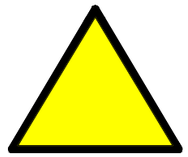
RADIACCIONES LASER

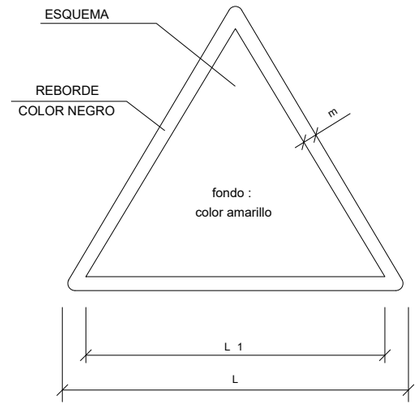


PASO DE
CARRETILLAS



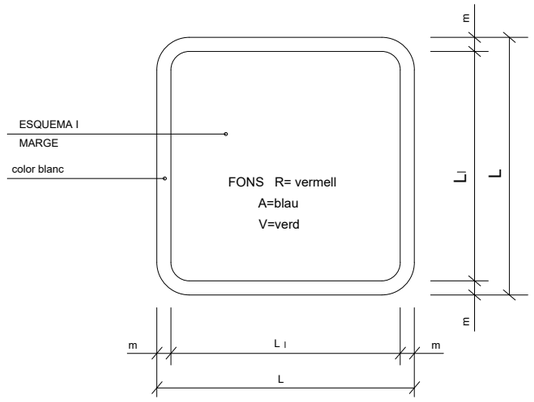
TIERRAS PUESTAS





DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_l	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



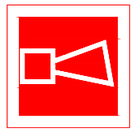
V.
LLITERA DE SOCORS



V.
NETEJA ULLS



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



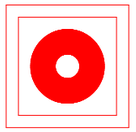
R.
AVISADOR ACÚSTIC



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
PULSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER A ÚS EN CAS D'INCENDI



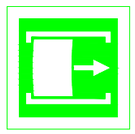
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER A OBRIR



V.
VIES D'EVACUACIÓ LLISCAR PER A OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS PRESIONAR LA BARRA PER A OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA

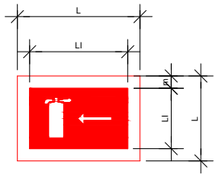
SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS



R.
EXTINTOR

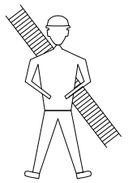


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS



R.
DIRECCIÓ CAP A EQUIPS CONTRA INCENDIS

PRIMERS AUXILIS



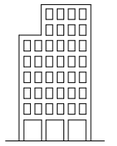
BOMBERS

TLFNO.



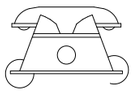
AMBULÀNCIES

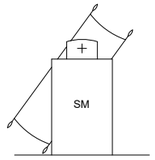
TLFNO.



HOSPITAL

TLFNO.





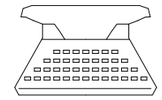
SERVEI MÈDIC

TLFNO.



POLICIA

TLFNO.



OFICINES PERSONAL

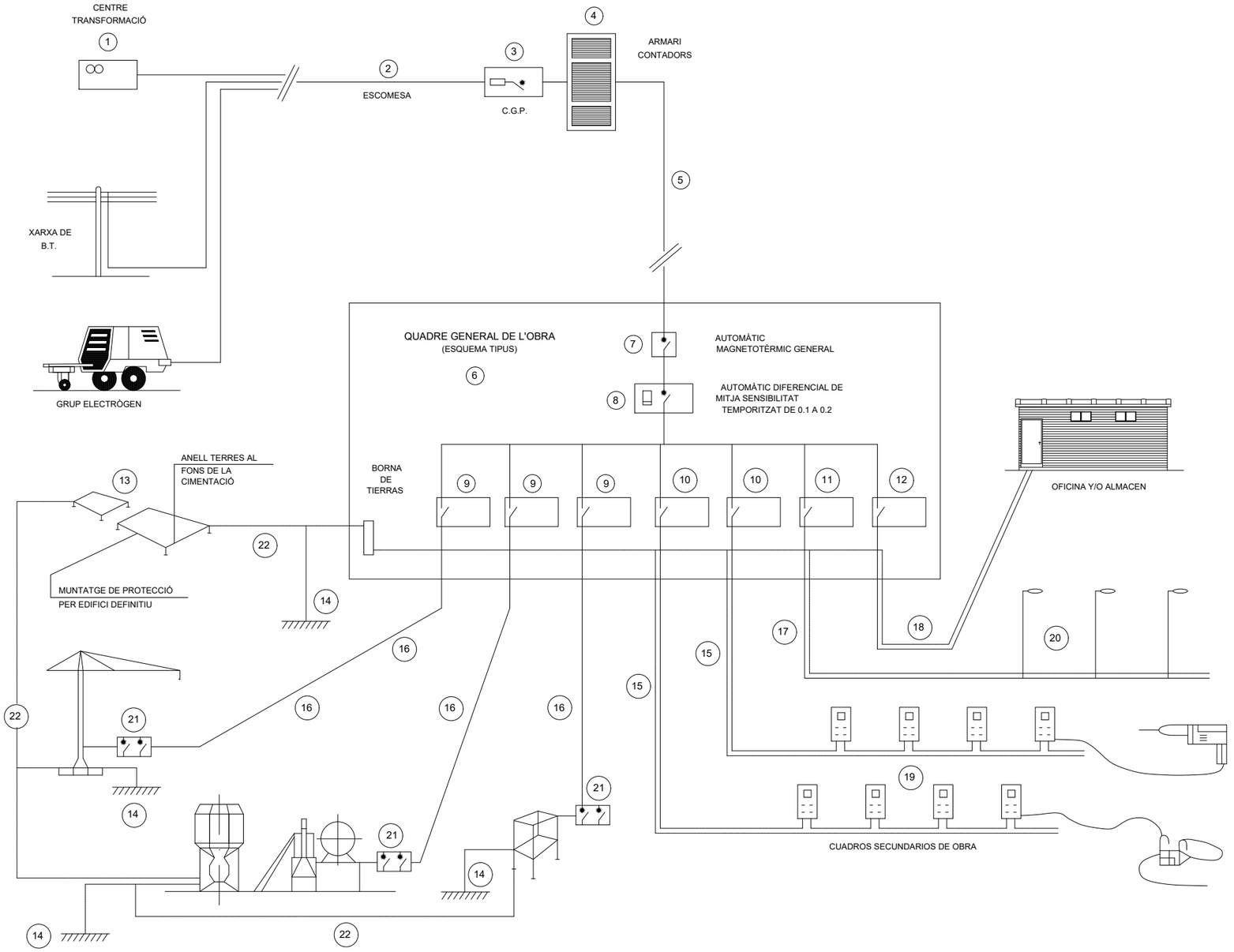
TLFNO.



SERVEI SEGURETAT

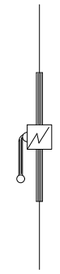
TLFNO.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR otres	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRÁFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (14 de 24)	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM. A13 FULL 17 DE 27



LLEGENDA

1 - PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA(HIDROELÈCTRICA)
2 - ESCOMESA
3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
4 - ARMARI DE CONTADORS
5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL
6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA
7 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL
8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
9 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER GRANS RECEPTORS.
10 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS
11 - AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA
12 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA
13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADA SOTA CIMENTACIONS
14 - PRESES DE TERRA INDIVIDUALS (PIQUES O PLAQUES)
15 - DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS
16 - DERIVACIONS INDIVIDUALS I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS
17 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT D'OBRA
18 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA
19 - QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ
20 - LLUMINARIES ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA
21 - QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC
22 - XARXA SECUNDÀRIA DE TERRES



EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

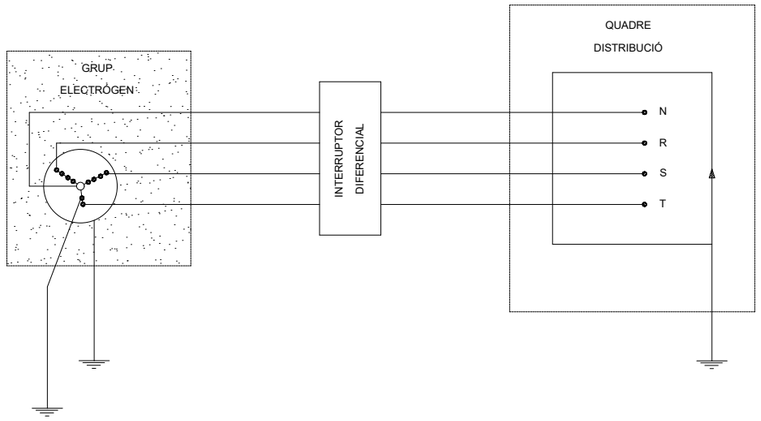


INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

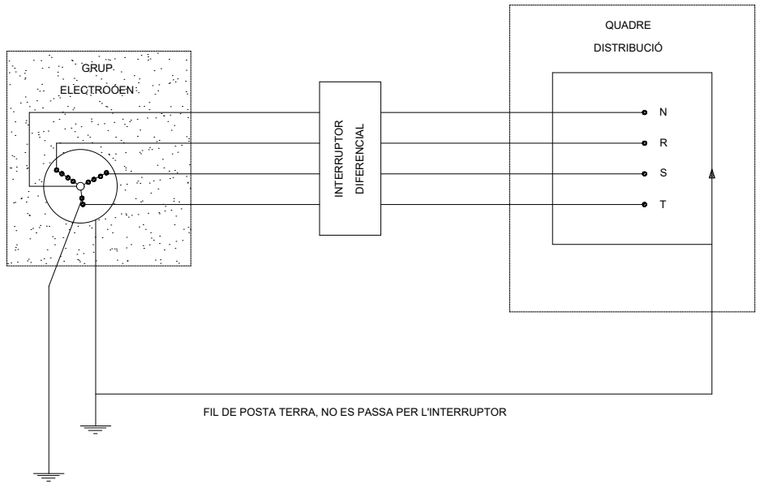
Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S/E ORIGINALS	0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (15 de 24)	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM. A13 FULL 18 DE 27

ESQUEMA D'UNA INSTAL.LACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÓGEN
EN ESTRELLA

A) AMB CENRTE A TERRA



B) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUIDOR



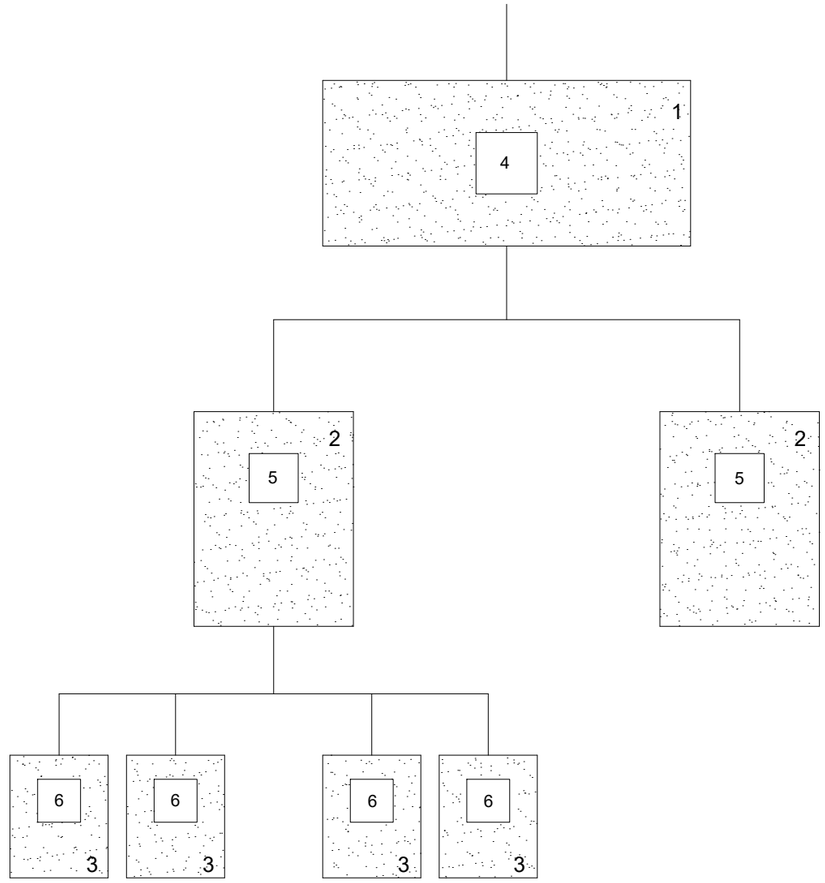
- ELS GRUPS ELECTRÓGENS TINDRAN EL NEUTRE ACCESIBLE I AMB POSIBILITAT DE SER DISTRIBUIT

- EL NEUTRE ESTARÀ CONNEXIONAT A TERRA, ABANS DEL DIFERENCIAL

- LA CARCASSA DEL GRUP PORTARÀ UNA PRESA TERRA INDEPENDENT DEL NEUTRE

- EL QUADRE DE DISTRIBUCIÓ TINDRÀ TERRA INDEPENDENT O CONNECTADA A LA CARCASSA DEL GRUP

GRUPS ELECTRÓGENS



1.- QUADRE D'ENTRADA

2.- QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

3.- QUADRES DE TALL

4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA AMB RETARD DE 0.5

5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA AMB RETARD DE 0.2

6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SENSE RETARD

NOTA:

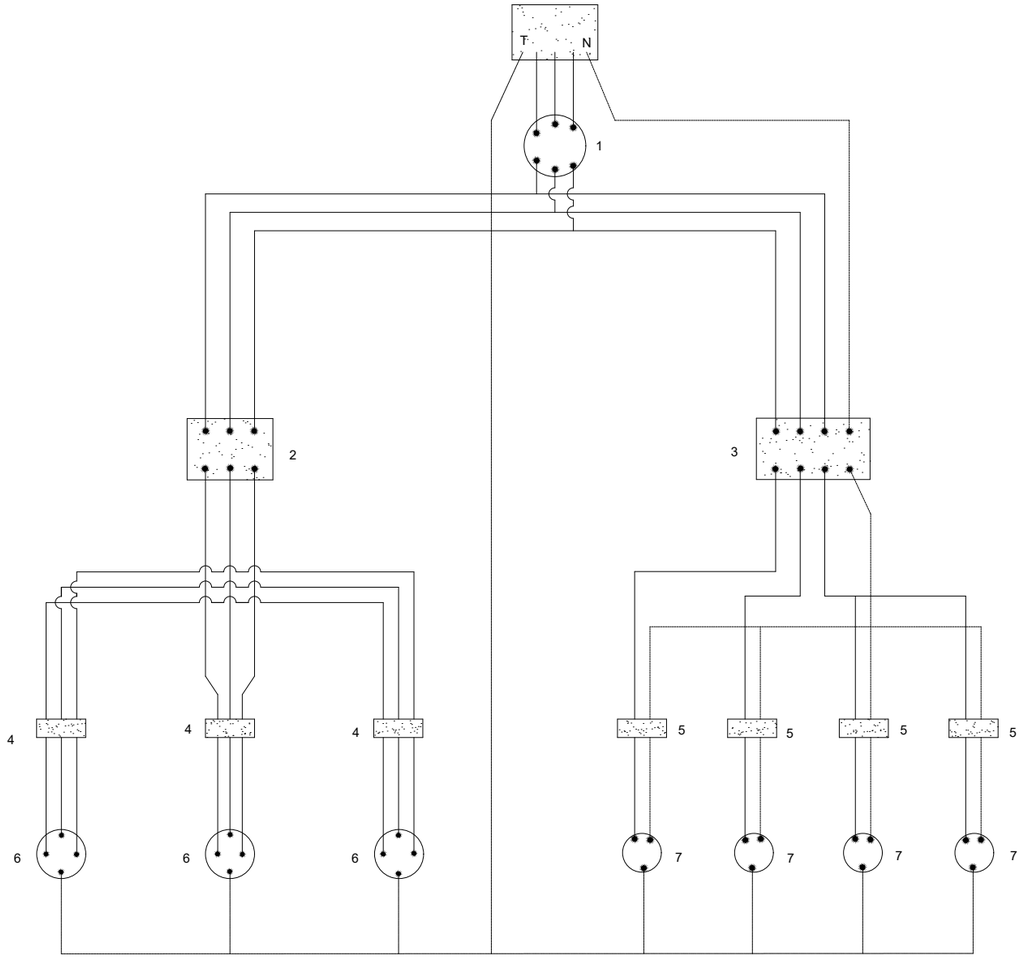
AQUEST SISTEMA D'INTAL.LACIÓ S'APLICA PER EVITAR LA CAIGUDA SIMULTÀNIA DE DIFERENTS DIFERENCIALS AL PRODUIR-SE UN DEFECTE

DIFERENCIALS EN CASCADA

POTÈNCIA TOTAL DEL QUADRE: 50CV

TÈNCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA TRIFÀSICA: 20CV

POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA MONOFÀSICA: 4CV



LLEGENDA

1.- INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.

2.- DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.

3.- DIFERENCIAL 4x26 A. 30 mA.

4.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x26 A.

5.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x15 A.

6.- BASES TIPUS CETACT III+I

7.- BASES TIPUS CETACT II+I

CAIXA MACARRÓ GRIS AMB TAPA TRANSPARENT

CABLEJAT AMB CABLE V-0,6/1,5 KV.

LLEGENDA

CABLEJAT FASES

CABLEJAT NEUTRE

CABLEJAT TERRA

QUADRE SECUNDARI PER

INSTAL.LACIÓ AUXILIAR D'OBRA

SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER AQUESTS QUADRES:

LONGITUDS:

FINS 10 m.l. : 4x10 mm2 + T. 10 mm2

DE 10 a 26 m.l. : 4x16 mm2 + T. 16 mm2

DE 26 a 100 m.l. : 4x26 mm2 + T. 16 mm2

DE 100 a 260 m.l. : 4x26 mm2 + T. 16 mm2

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: otras

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: S/E — ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (17 de 24)

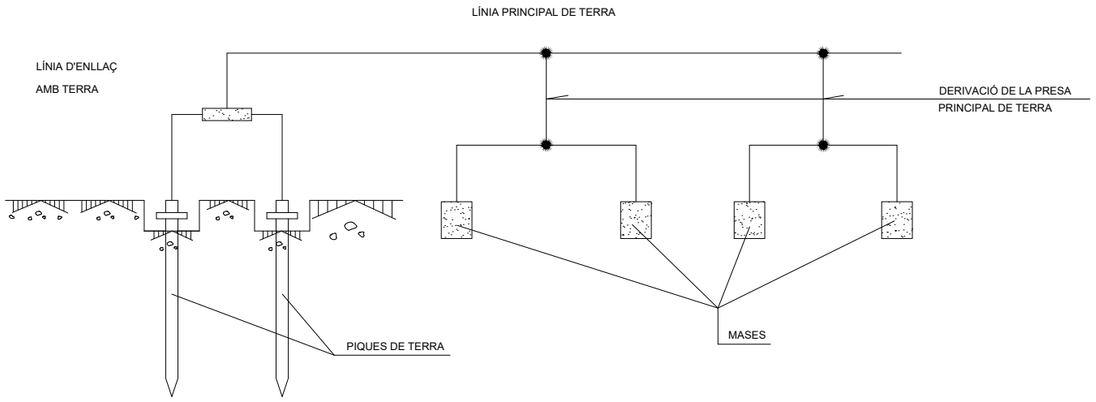
DATA: JUNY 2025

NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg

PLÀNOL NÚM.: A13

FULL 20 DE 27

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSADA A TERRA



TAULA 1

ELECTRODE	RESISTÈNCIA DE TERRA EN 0hm
PLACA SOTERRADA	$R=0.8\ \frac{O}{P}$
PLACA VERTICAL	$R=\ \frac{O}{L}$
CONDUCTOR SOTERRAT HORIZONTALMENT	$R=\ \frac{20}{L}$

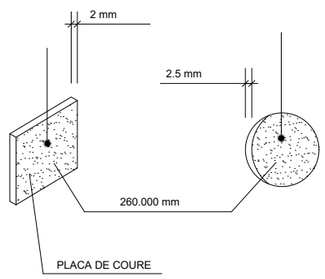
O. RESISTIVITAT DEL TERRENY (Ohm-m)
P. PERÍMETRE DE LA PLACA (m)
L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

LA RESISTÈNCIA DE TERRA HA DE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRENT DE FUGA NO PUGUI DONAR LLOC A TENSIONS DE CONTACTE SUPERIORS A: 26V. PER LOCALS CONDUCTORS, 50V. PER LOCALS AILLANTS.

POSADES TERRA

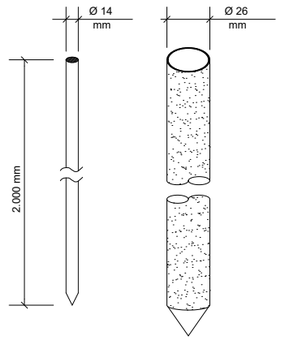
ELECTRODES

PLAQUES



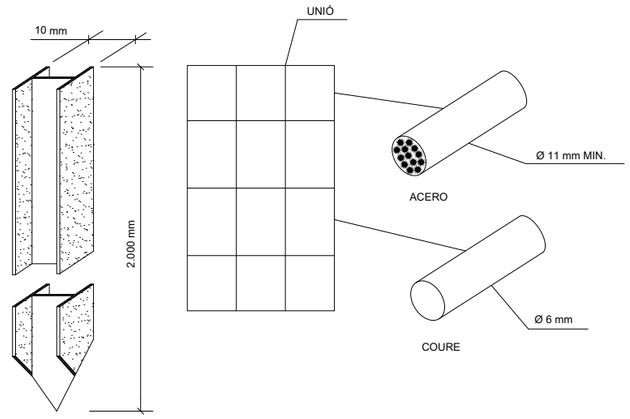
PIQUES

MASSISSES TUBULARS

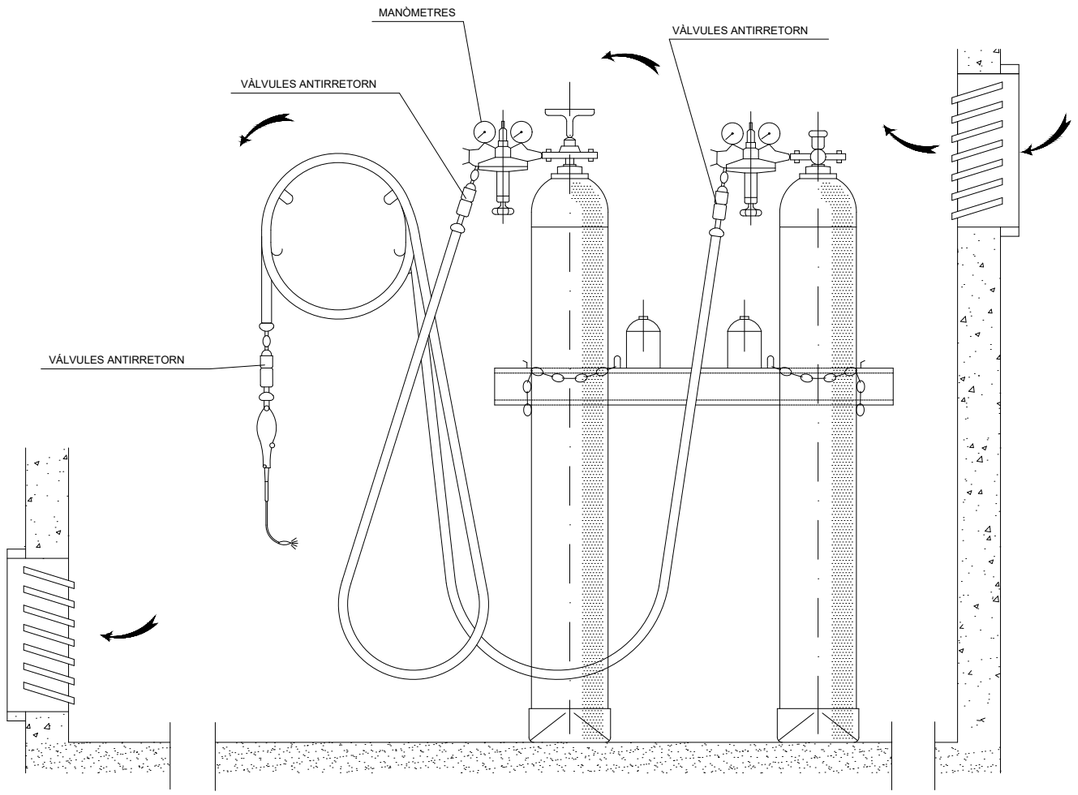


CABLE SOTERRAT

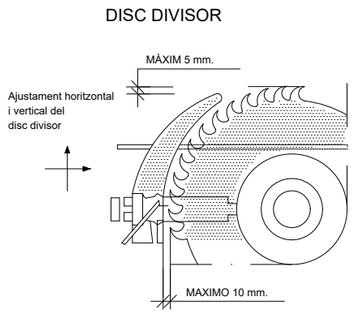
PERFILS



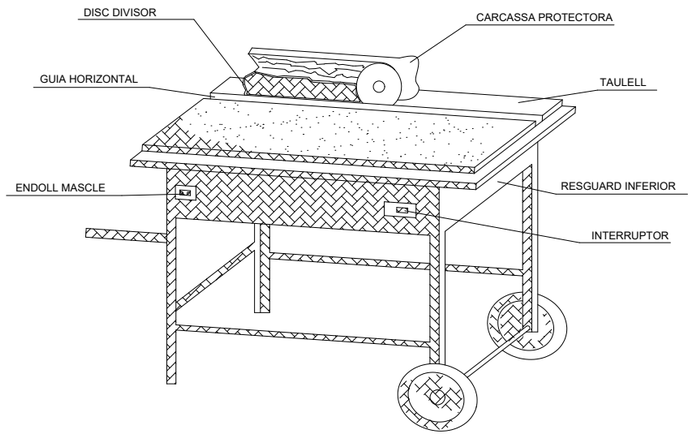
Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: m obres	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (18 de 24)	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM.: A13 FULL 21 DE 27

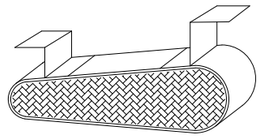


INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

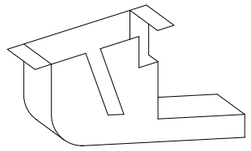


DISC DIVISOR

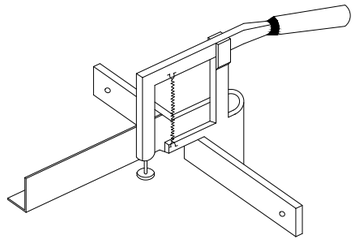




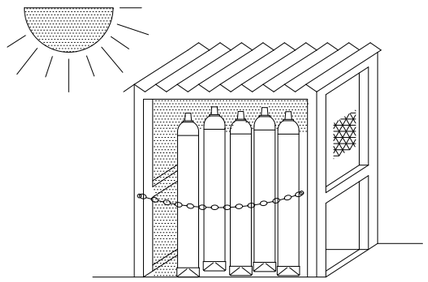
CRESTALLERA INFERIOR



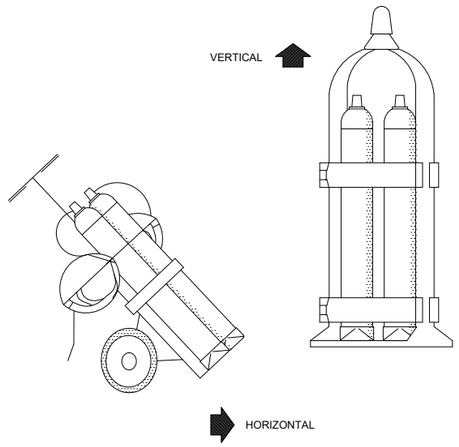
RESGUARD INFERIOR



DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCONS



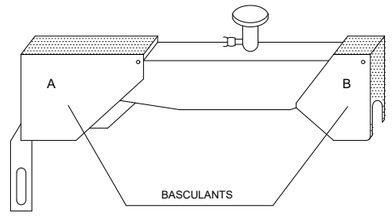
MAGATZEM

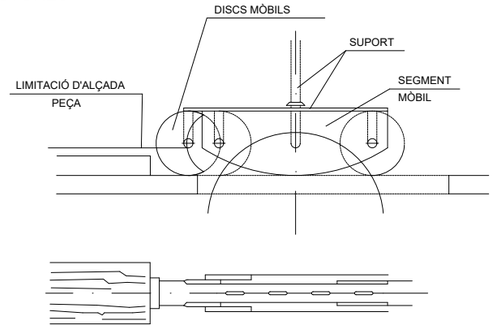


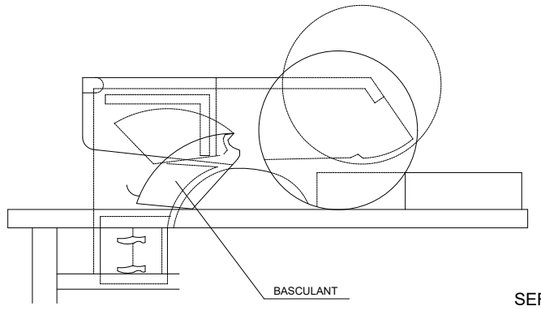
TRANSPORT

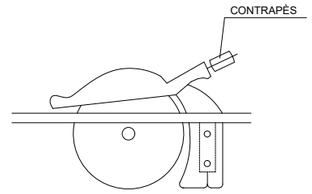
GRUP OXICORTE AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

CARCASSES PROTECTORES





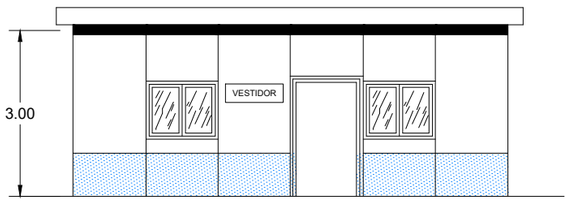




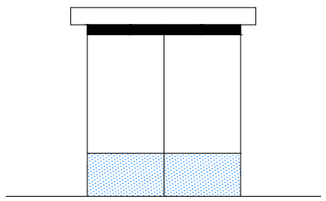
SERRA CIRCULAR

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (19 de 24)	DATA: JUNY 2025; PLÀNOL NÚM.: A13; NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg; FULL 22 DE 27

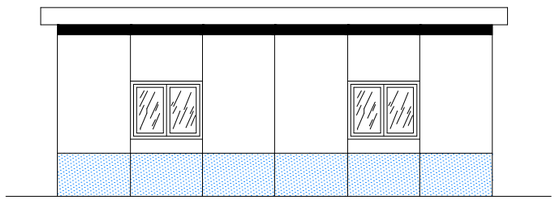
VESTIDOR



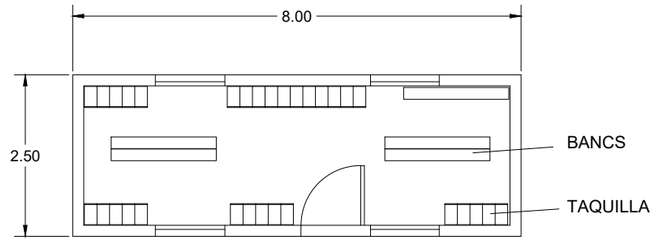
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL

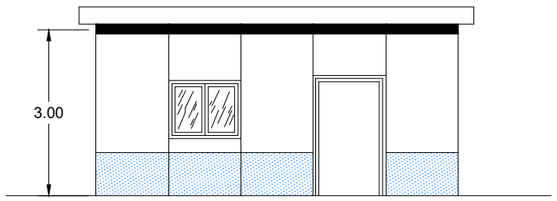


ALÇAT POSTERIOR

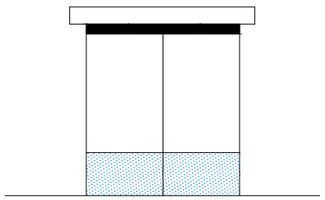


PLANTA

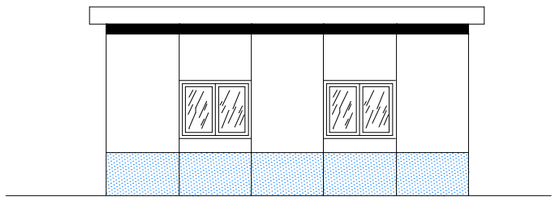
MENJADOR



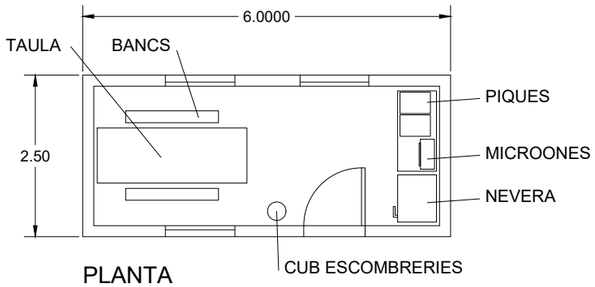
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL

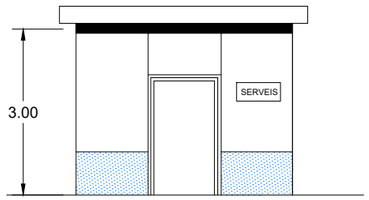


ALÇAT POSTERIOR

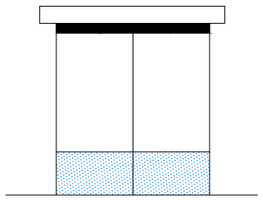


PLANTA

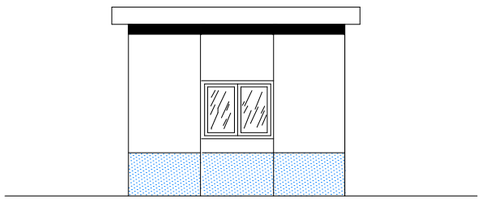
SERVEIS



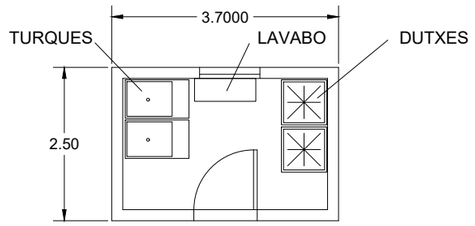
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL



ALÇAT POSTERIOR



PLANTA

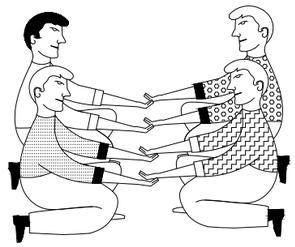
Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S/E ORIGINALS	0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (20 de 24)	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A13 Seguretat i salut.dwg	PLÀNOL NÚM. A13 FULL 23 DE 27

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEAS-VOMITS COLICS-DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATIMENT NAUSEAS-VOMITS CALFRED-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRANYES VERTIGENS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR-DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA-GRIDA PLORA-PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATOS NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIO ACTUACIO ALOCADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MEDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

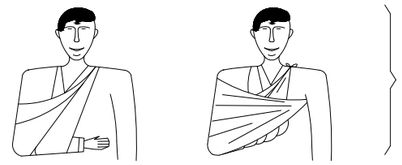
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

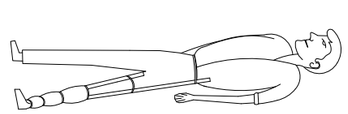
TRASLLAT

INMOVILIZACIO DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENACIONS BÀSIQUES A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIO i VENTILACIO
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILIYTAT i MESURA

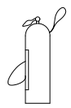
ORGANITZAR ACTUACIO AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MEDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CAS D' ACCIDENT ELECTRIC
"TALLAR FLUID ELECTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt frecuents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frecuents)

ACCIO PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
BOTIQUIN-LLITERES-FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELEFONS

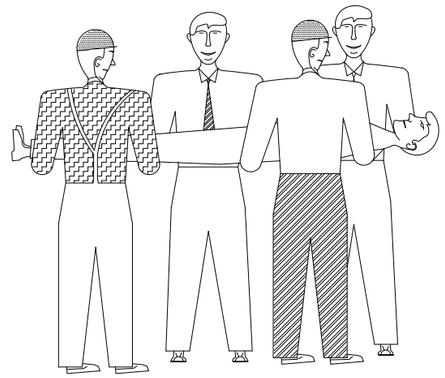
ACTUACIO LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RAPID A HOSPITAL

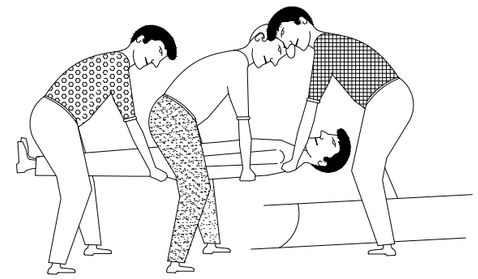
ACCIDENTS ELECTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIO LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuacio)



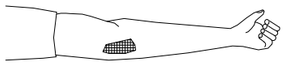
FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



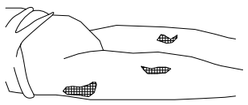
POSICION CORRECTA
DE COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

CREMADES

PETITA CREMADA



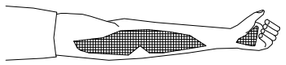
NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

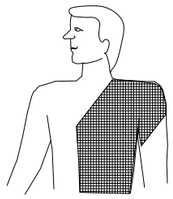
GRAN CREMAT

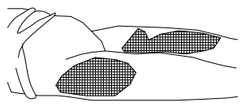
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!





RESPIRACIO DIRIGIDA - BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESI DENTAL

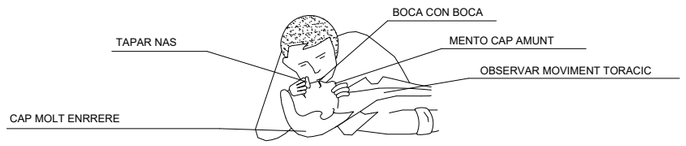
AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIO
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



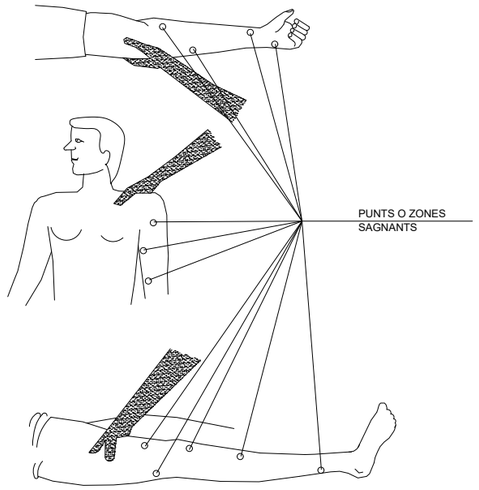
NO ABANDONAR LA TECNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

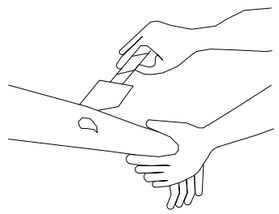
HEMORRAGIES

COMPRESIO ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES

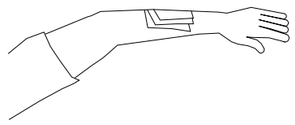


FERIDES



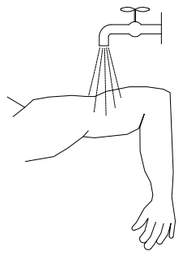
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

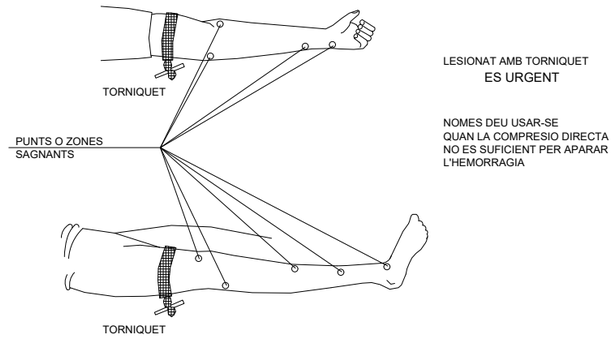
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRAGIES (continucio)

Metode compresiu TORNIQUET

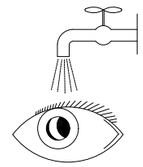
NO ES POT PORTAR MES
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

NOMES DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIO DIRECTA
NO ES SUFICIENT PER APARAR
L'HEMORRAGIA

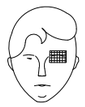
LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

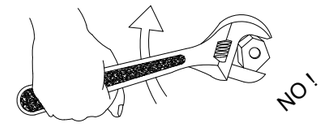


TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS OIDE

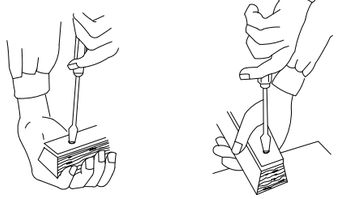
TAPONAR SUAUMENT - TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

REVISAR I UTILIZAR
CORRECTAMENT LES EINES

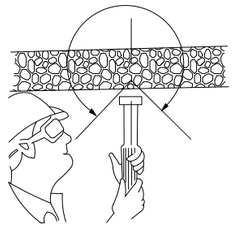




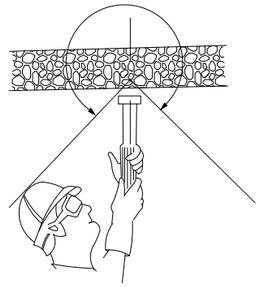
BÉ MALAMENT



MALAMENT BÉ



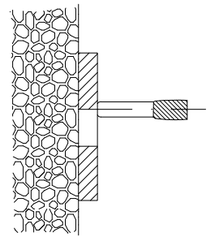
CON DE SEGURETAT



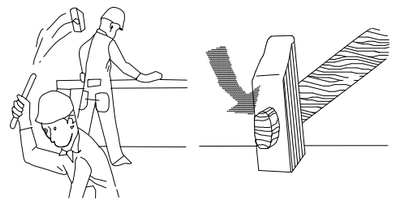
CON DE SEGURETAT

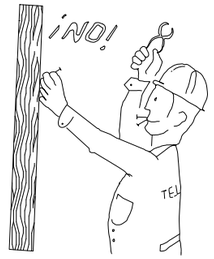


PERILLÓS



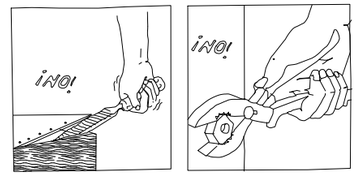
PERILL DE TIR A TRAVÉS
DEL FORAT

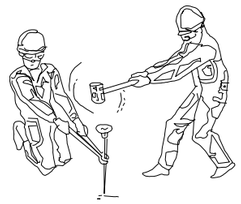




¡ ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

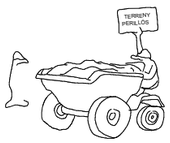




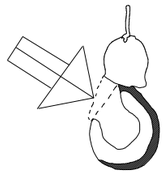
¡ ATENCIÓ !

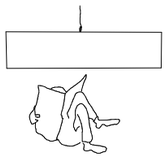
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

ACCIONS PERILLOSES

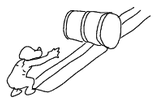




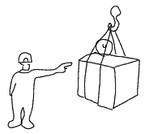


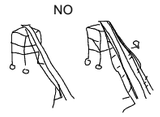


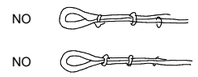


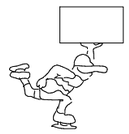


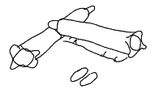
CONDICIONS PERILLOSES





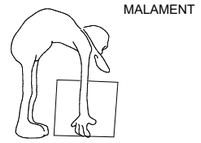




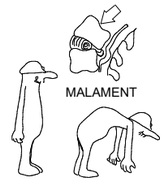


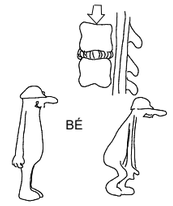


MANEIG DE CÀRREGUES



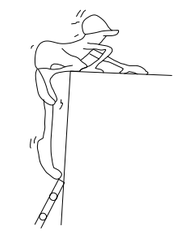


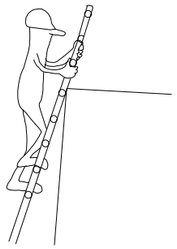




Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: ebres	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (23 de 24)	DATA: JUNY 2025 · NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg · PLÀNOL NÚM.: A13 · FULL 26 DE 27

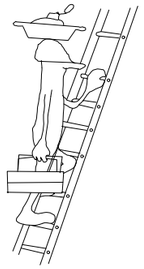
ÚS INCORRECTE DE L'ESCALA

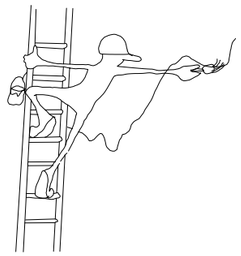




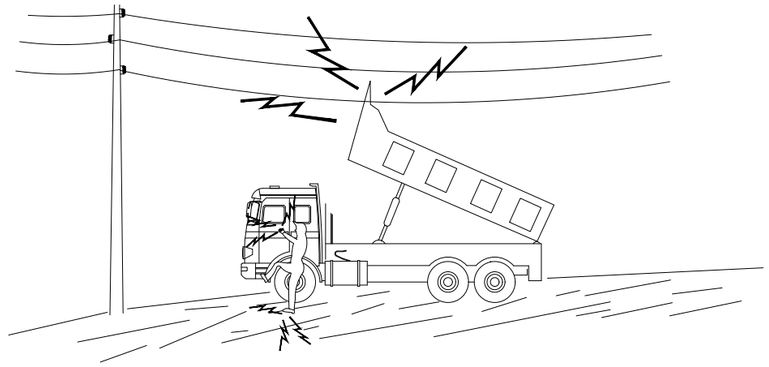








! ATENCIÓ AL BASCULANT !

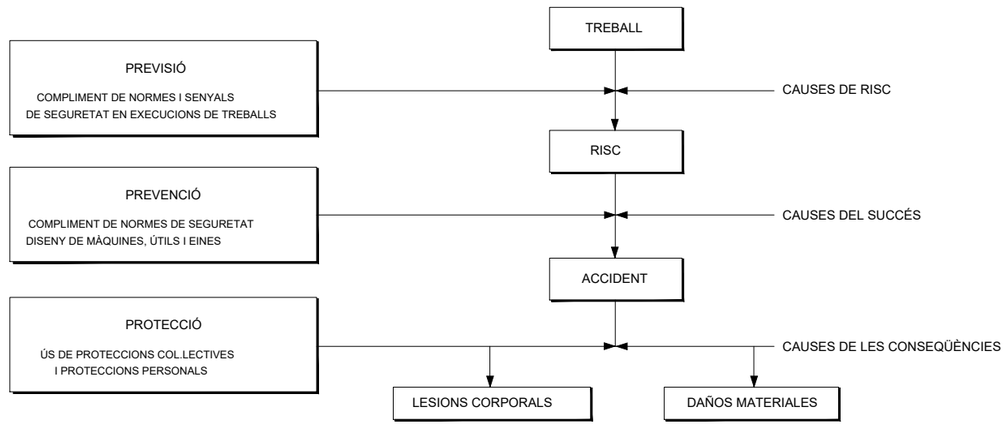


EN NINGUN CAS DESCENDEIXI LENTAMENT

SI CONTACTA NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE

SI NO ACONSSEGUEIX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

MESURES DE SEGURETAT



MIDES DE SEGURETAT SEGONS LA
CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: otep	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT DETALLS (24 de 24)	DATA: JUNY 2025; PLÀNOL NÚM.: A13; NOM FITXER: A13 Seguretat i salut.dwg; FULL 27 DE 27

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2 OBJECTE 1
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 2

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2

2.1 PROMOTOR 2
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 3
2.3 PROJECTISTA 4
2.4 DIRECTOR D'OBRA 5
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 5
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 8
2.7 TREBALLADORS 8

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 9
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 10
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 10
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 12
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 13

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 13

4.1 TEXTOS GENERALS 13
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 19
4.3 INCENDIS 20
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 20
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 21
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 22
4.7 SENYALITZACIÓ 23
4.8 DIVERSOS 23

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 23

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 23
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 24
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 24
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 24

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 24

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 24
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 25
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 25
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 26
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 26
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 27

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27
7.3 NORMATIVA APLICABLE 28

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en

altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.

60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.

- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del

representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro,

la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo

al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo,

relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y

manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8 DIVERSOS

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l’obra contractada

2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l’obra contractada

3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada

4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada

5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s’anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención‘‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**
  - Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
  - Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

• Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.

  Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

• Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, juny de 2025

L'Enginyer Autor de l'Estudi

Sergi Solera Armengol

ECCP

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 250,000
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

6	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18 €
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	571,29 €
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	19,77 €
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	47,46 €
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	502,99 €
P-12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	234,37 €
P-13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16 €

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	26,86 €
P-15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	123,57 €
P-16	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-17	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34 €
P-18	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	33,09 €
P-19	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07 €
P-20	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00 €
P-21	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	12,92 €
P-23	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	43,01 €
P-24	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77 €
P-25	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	41,91 €
P-26	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	36,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94	€
P-28	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,54	€
P-29	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	58,23	€
P-30	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30	€
P-31	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	155,82	€
P-32	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	127,95	€
P-33	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	66,43	€
P-34	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41	€
P-35	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57	€
P-36	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	141,46	€
P-37	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	64,52	€
P-38	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	73,55	€
P-39	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	49,24	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€

Barcelona, juny de 2025

L´Enginyer autor del projecte,

Sergi Solera i Armengol
e3 Solinteg, S.L.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,99**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,34000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**10,65**	**€**
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	9,66000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**15,69**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,23000	€
			Altres conceptes	1,46000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	**1,65**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,50000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	**14,18**	**€**
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 14	12,86000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	**2,37**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	2,15000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	**571,29**	**€**
	B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, ho	518,18000	€
			Altres conceptes	53,11000	€
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**3,21**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,91000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,77**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,93000	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	**47,46**	**€**
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	43,05000	€
			Altres conceptes	4,41000	€
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	**502,99**	**€**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	456,23000	€
			Altres conceptes	46,76000	€
P-12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	**234,37**	**€**
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	212,58000	€
			Altres conceptes	21,79000	€
P-13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	**38,16**	**€**
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	34,61000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**26,86**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,71000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,71000	€
			Altres conceptes	5,44000	€
P-15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**123,57**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	112,08000	€
			Altres conceptes	11,49000	€
P-16	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,98**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,63000	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-17	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,34**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les	0,06000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-18	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**33,09**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	17,00000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,92000	€
			Altres conceptes	11,17000	€
P-19	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**27,07**	**€**
			Altres conceptes	27,07000	€
P-20	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-21	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de	**3,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			formigó, i amb el desmuntatge inclòs		
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04800	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,63000	€
			Altres conceptes	2,77200	€
P-22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,92**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,72000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-23	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**43,01**	**€**
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,74000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de proh	8,72000	€
			Altres conceptes	28,55000	€
P-24	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,77**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,81000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de proh	5,99000	€
			Altres conceptes	27,97000	€
P-25	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,91**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	5,74000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obliga	7,72000	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-26	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,28**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,36000	€
			Altres conceptes	27,92000	€
P-27	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,94**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,39000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-28	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**51,54**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	9,40000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'adver	12,80000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-29	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**58,23**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	41,37000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
			Altres conceptes	16,52000	€
P-30	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**171,30**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	155,37000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-31	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**155,82**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	141,33000	€
			Altres conceptes	14,49000	€
P-32	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**127,95**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	116,05000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-33	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,43**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-34	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,41**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,18250	€
			Altres conceptes	6,22750	€
P-35	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,57**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	23,67000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-36	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**141,46**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000	€
			Altres conceptes	21,74000	€
P-37	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**64,52**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	54,84000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-38	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**73,55**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000	€
			Altres conceptes	8,07000	€
P-39	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	7,03000	€
P-40	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,50**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,46000	€

Barcelona, juny de 2025

L´Enginyer autor del projecte,

Sergi Solera i Armengol
e3 Solinteg, S.L.

PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,99	10,000	69,90
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	10,65	2,000	21,30
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 3)	15,69	4,000	62,76
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,65	4,000	6,60
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149 (P - 5)	14,18	1,000	14,18
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (P - 6)	2,37	3,000	7,11
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 7)	571,29	1,000	571,29
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 8)	3,21	10,000	32,10
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9)	19,77	2,000	39,54
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (P - 10)	47,46	1,000	47,46
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (P - 11)	502,99	1,000	502,99
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 (P - 12)	234,37	1,000	234,37
13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC (P - 13)	38,16	1,000	38,16
14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 14)	26,86	2,000	53,72
15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 15)	123,57	1,000	123,57

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.825,05

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 16)	2,98	100,000	298,00
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 17)	0,34	250,000	85,00
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	33,09	1,000	33,09
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	43,01	1,000	43,01
5	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	36,77	1,000	36,77
6	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	41,91	1,000	41,91
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	36,28	1,000	36,28
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 27)	5,94	1,000	5,94
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	51,54	1,000	51,54
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	58,23	3,000	174,69

TOTAL CAPÍTOL 01.03 806,23

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	0,00	1,000	0,00
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	3,45	75,000	258,75
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 22)	12,92	2,000	25,84
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 30)	171,30	3,000	513,90

PRESSUPOST

5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 31)	155,82	3,000	467,46
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 32)	127,95	3,000	383,85
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	66,43	5,000	332,15
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	27,41	1,000	27,41
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	35,57	1,000	35,57
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	141,46	1,000	141,46
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	64,52	1,000	64,52
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	73,55	1,000	73,55
13	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	49,24	1,000	49,24
14	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,50	1,000	2,50
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**2.376,20**

OBRA 01 PC-CGG-24126-SS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 19)	27,07	10,000	270,70
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**270,70**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.825,05
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	806,23
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.376,20
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	270,70
OBRA	**01**	**PC-CGG-24126-SS**	**5.278,18**
		5.278,18	

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	PC-CGG-24126-SS	5.278,18
			5.278,18

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	34,58
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	15,27
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	45,02
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	5,13
OBRA	**01**	**PC-CGG-24126-SS**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
OBRA	01	PC-CGG-24126-SS	100,00
			100,00

Barcelona, juny de 2025

L´Enginyer autor del projecte,

Sergi Solera i Armengol
e3 Solinteg, S.L.

euros

ANNEX 14. PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. OBJECTE 1

3. TREBALLS A CONSIDERAR 1

4. DESCRIPCIÓ DEL PLA DE TREBALLS 1

5. DIAGRAMA DE BARRES 2

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT 3

1. INTRODUCCIÓ

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El programa de treballs s'ha elaborat per tal d'establir l'ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l'execució de les diferents activitats.

El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres.

El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

2. OBJECTE

L'objecte del present annex és la justificació de la durada de les obres del projecte constructiu "Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses"

El pla de treballs elaborat té un caràcter indicatiu, corresponent a una possible execució de les obres considerades.

3. TREBALLS A CONSIDERAR

A continuació es descriuen les fases principals que estructuren l'execució del projecte, agrupant les tasques més rellevants que cal tenir en compte per a una adequada programació dels treballs.

- A la Fase I s'inclouen les activitats prèvies necessàries per iniciar correctament l'obra. Aquesta fase comprèn el replanteig i la demarcació de la zona d'intervenció, que permet definir sobre el terreny els límits i elements clau del projecte. També inclou el desmuntatge i retirada d'obstacles existents, així com la revisió dels permisos i del disseny semafòric proposat, assegurant que tots els aspectes tècnics i administratius estiguin en ordre abans de començar les actuacions físiques. A més, s'avaluen els serveis afectats a la zona d'obra, fet fonamental per prevenir interferències amb les xarxes existents.
- La Fase II correspon a l'execució de la infraestructura civil del projecte. En aquesta etapa es duen a terme les excavacions, conformació i compactació del terreny, generant una base adequada per a les estructures posteriors. A continuació, es col·loca la subbase granular que servirà de suport per als paviments. També es construeix l'escala per a vianants que connecta el camí existent amb una de les noves voreres, garantint-ne l'accessibilitat. Paral·lelament, es realitzen les excavacions necessàries per al fonament dels pals semafòrics, seguides per l'execució de les estructures de formigó i el muntatge dels encofrats. Un cop fraguat el formigó, es procedeix a l'acabat superficial i, si escau, a la col·locació del paviment tipus panot.
- A la Fase III es desenvolupa tota la infraestructura associada al sistema semafòric. Aquesta fase inclou l'excavació i execució de la perforació horitzontal necessària per canalitzar els cables sense intervenir la via de circulació. Posteriorment, s'instal·len les canalitzacions i el cablejat elèctric, així com la connexió al sistema de control. Es col·loquen els pals i braços dels semàfors a les seves ubicacions respectives i es finalitza amb el desplegament del cablejat que permet el funcionament sincronitzat del sistema.
- Finalment, la Fase IV comprèn els treballs de finalització i senyalització. Aquí s'hi inclouen les tasques relacionades amb la instal·lació d'elements de protecció com baranes metàl·liques i de fusta, així com la senyalització del tram de via afectat i de zones més allunyades que requereixen una adequació. Aquesta etapa garanteix la seguretat dels usuaris i una lectura correcta de l'entorn urbà un cop finalitzat el projecte.

4. DESCRIPCIÓ DEL PLA DE TREBALLS

S'ha realitzat un diagrama de barres representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per l'acabat de les mateixes.

El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, amb indicació dels terminis parcials i les diferents parts de l'obra.

De la mateixa manera s'han tingut en compte els rendiments dels equips que figuren a l'annex de justificació de preus i el volum d'obra a construir.

Totes aquestes dades serveixen per plantejar el diagrama adjunt, en el que únicament figuren les unitats o grups d'unitats determinants de la durada dels treballs.

5. DIAGRAMA DE BARRES

S'inclou a continuació el diagrama de barres resultant de les premisses anteriors, com a conseqüència del qual s'obté que la durada de les obres serà de TRES (3) mesos calendari.

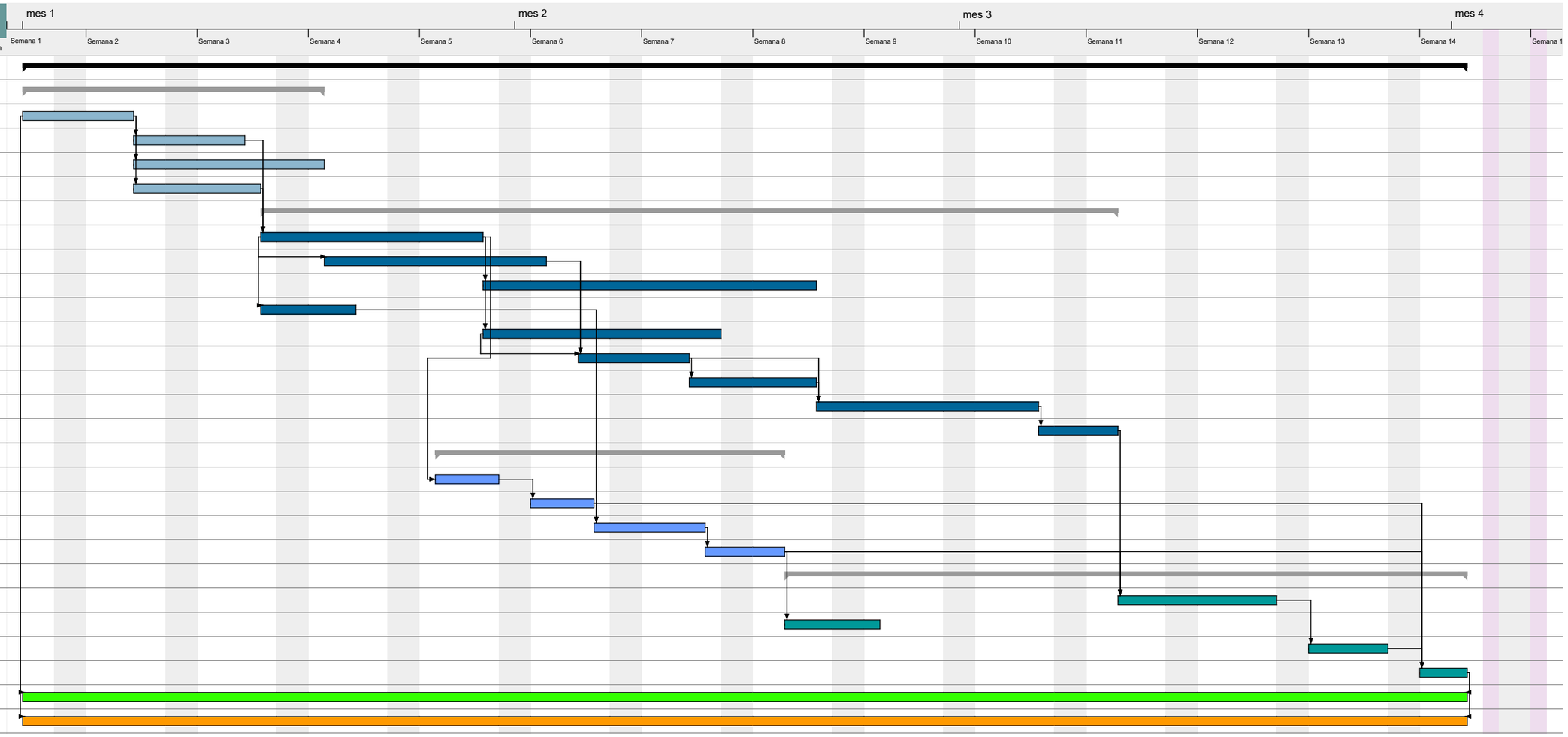
E3-Solinteg, SL

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT

Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses

Diagrama de Gantt

Nombre	Duración
SEMAFORITZACIÓ Y PAS. LES PRESES	65. day
Fase I	13. day
Replanteig i demarcació	5. day
Desmuntatge d´obstacles	5. day
Revisio del disseny semaforic i permisos	8. day
Serveis afectats	6. day
Fase II	38. day
Excavació, conformació i compactació del terreny	10. day
Col·locació de base granular o subbase	10. day
Construcció de l'escala	15. day
Excavació per a la fonamentació del pal	4. day
Formigó	11. day
Col·locació de vorades	5. day
Col·locació d' encofrats	6. day
col·locació de panot	10. day
Retirada d' encofrats i acabat superficial	3. day
Fase III	16. day
Excavació i perforació horitzontal per a canalització	4. day
Instal·lació del cablejat elèctric, connexió de control	4. day
Instal·lació de pals i braços semafòrics	5. day
Estesa de cablejat i connexió elèctrica	3. day
Fase IV	31. day
Complementos y senyalització	8. day
instal·lació de barana metàl·lica	4. day
instal·lació de barana de fusta	5. day
Proves de funcionament i posada en marxa i revisió final	3. day
Seguretat i salut	65. day
Gestió de residus	65. day



ANNEX 15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 2

1. INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus ITEC – BEDEC d'Infraestructures.cat Enginyeria Civil 2025 actualitzat segons l'actualització 2025-06 realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del.....5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior a 500.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del.....5,00 %

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del .....0,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del.....10,25 %

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	31,16000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A013U001	h	Ajudant	25,65000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,38000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,23000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,36000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,82000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	18,17000	€
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	127,94000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,43000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	82,68000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	61,94000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	77,10000	€
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	150,15000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	187,53000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	44,61000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	50,81000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	63,23000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	89,30000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	150,32000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	90,86000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	72,15000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	80,12000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,52000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	6,02000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	44,41000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	53,01000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	55,40000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	69,40000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	114,07000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	54,59000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	62,74000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	54,06000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	62,74000	€
C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	54,90000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	57,81000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,11000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	104,94000	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	42,79000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	17,27000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	40,29000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,43000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,72000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,82000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,97000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200U003	h	Cisalla elèctrica	3,06000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	4,20000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	2,90000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,40000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,68000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,77000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,99000	€
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	5,73000	€
B031UR30	m3	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 3 mm	25,08000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	26,85000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,80000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,45000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,39000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	129,96000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	94,18000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	102,54000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	103,59000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	107,57000	€
B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	87,72000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	139,55000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	147,23000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,87000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,06000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,66000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	6,65000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	407,53000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	28,35000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,43000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,27000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,91000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,58000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,34000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,66000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14,23000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,50000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	12,86000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	2,15000	€
B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	518,18000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,91000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,93000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	43,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	456,23000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	212,58000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	34,61000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,71000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	112,08000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,60000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,06000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,71000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,41000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,28000	€
B2RA65A0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	94,79000	€
B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,29000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,82000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,61000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,21000	€
B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	2,98000	€
B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,49000	€
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	9,06000	€
BB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosos tots els elements accessoris.	84,90000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB12V001	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària	102,90000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,72000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,74000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,81000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,74000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,36000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,80000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,72000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 10 cm per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,99000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,72000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,40000	€
BBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant DG classe RA3	59,20000	€
BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	115,51000	€
BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	109,49000	€
BBM1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	296,08000	€
BBM1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport	128,10000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	8,42000	€
BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,29000	€
BD5ZV001	u	Subministrament de marc i reixa prefabricat per a formació de bec de flauta de 400 mm de diàmetre per a protrecció de pas salvacunetes, segons plànols.	400,00000	€
BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	11,24000	€
BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	36,63000	€
BFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 6, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,47000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,71000	€
BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	4,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,97000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,84000	€
BG315330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma amb baixa emissió fums	3,82000	€
BG315660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma amb baixa emissió fums	17,12000	€
BG33V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,04000	€
BG33V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	12,09000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,59000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,62000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	3,06000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,40000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	24,65000	€
BGD2V001	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	63,51000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	2,06000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,95000	€
BGDZV001	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,24000	€
BHM1U010	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 4 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	197,61000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,76000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	41,37000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	155,37000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	141,33000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	116,05000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	84,73000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	94,68000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	54,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BS10V001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, subministrat a obra.	1.200,00000	€
BS10V002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.	530,00000	€
BS20V001	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris. Subministrament a obra	525,00000	€
BS20V002	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED. Subministrat a obra	450,00000	€
BS20V003	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris. Subministrat a obra	700,00000	€
BS20V004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència. Subministrament a obra.	2.800,00000	€
BS30V001	u	Subministrament i instal·lació de suport 270	100,00000	€
BS30V002	u	Pulsador mecànic , per pas de vianants	150,00000	€
BS30V003	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar. Subministrament a obra	5.000,00000	€
BS30V004	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit.	1.600,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F1SMV001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó.	**Rend.: 1,000**	**1.669,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	31,16000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	25,65000	=	25,65000	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					110,78000	110,78000
Maquinària								
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,220	/R x	44,41000	=	9,77020	
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	44,61000	=	8,92200	
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	62,74000	=	62,74000	
		Subtotal:					81,43220	81,43220
Materials								
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,76000	=	18,76000	
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,000	x	103,59000	=	103,59000	
BS10V001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, subministrat a obra.	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
		Subtotal:					1.322,35000	1.322,35000
		COST DIRECTE						1.514,56220
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		155,24263
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.669,80483**

P-2	F1SMV002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.	**Rend.: 1,000**	**584,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BS10V002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.	1,000	x	530,00000	=	530,00000	
		Subtotal:					530,00000	530,00000
		COST DIRECTE						530,00000
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		54,32500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**584,32500**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	F1SMV003	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	**Rend.: 1,000**	**671,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
		Subtotal:					56,49000	56,49000
Maquinària								
C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	0,500	/R x	54,90000	=	27,45000	
		Subtotal:					27,45000	27,45000
Materials								
BS20V001	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris. Subministrament a obra	1,000	x	525,00000	=	525,00000	
		Subtotal:					525,00000	525,00000
		COST DIRECTE						608,94000
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		62,41635
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**671,35635**

P-4	F1SMV004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	**Rend.: 1,000**	**588,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					56,49000	56,49000
Maquinària								
C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	0,500	/R x	54,90000	=	27,45000	
		Subtotal:					27,45000	27,45000
Materials								
BS20V002	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED. Subministrat a obra	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
		Subtotal:					450,00000	450,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			533,94000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	54,72885
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**588,66885**

P-5 **F1SMV005** u Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris **Rend.: 2,000** **818,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	13,04000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	15,20500	
		Subtotal:					28,24500	28,24500
Maquinària								
C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	0,500	/R x	54,90000	=	13,72500	
		Subtotal:					13,72500	13,72500
Materials								
BS20V003	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris. Subministrat a obra	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
		Subtotal:					700,00000	700,00000

COST DIRECTE			741,97000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	76,05193
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**818,02193**

P-6 **F1SMV006** u Subministrament i instal·lació de suport 270 **Rend.: 4,000** **125,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	7,60250	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	6,52000	
		Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials								
BS30V001	u	Subministrament i instal·lació de suport 270	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
		Subtotal:					100,00000	100,00000

COST DIRECTE			114,12250
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,69756
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,82006**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-7 **F1SMV007** u Instal·lació de pulsador mecànic , per pas de vianants **Rend.: 4,000** **180,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	6,52000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	7,60250	
		Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials								
BS30V002	u	Pulsador mecànic , per pas de vianants	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
		Subtotal:					150,00000	150,00000

COST DIRECTE			164,12250
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	16,82256
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**180,94506**

P-8 **F1SMV008** u Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar, totalment programat i comprovat. **Rend.: 1,000** **5.574,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					56,49000	56,49000
Materials								
BS30V003	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar. Subministrament a obra	1,000	x	5.000,00000	=	5.000,00000	
		Subtotal:					5.000,00000	5.000,00000

COST DIRECTE			5.056,49000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	518,29023
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.574,78023**

P-9 **F1SMV009** u Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit. **Rend.: 1,000** **1.826,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
		Subtotal:					56,49000	56,49000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BS30V004	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit.	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
					Subtotal:			1.600,00000	1.600,00000
						COST DIRECTE			1.656,49000
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	169,79023
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.826,28023**

P-10 F1SMV010 u Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència, completament insta·lat. **Rend.: 0,500** **3.272,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
						Subtotal:		112,98000	112,98000
Maquinària									
	C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	0,500	/R x	54,90000	=	54,90000	
						Subtotal:		54,90000	54,90000
Materials									
	BS20V004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència. Subministrament a obra.	1,000	x	2.800,00000	=	2.800,00000	
						Subtotal:		2.800,00000	2.800,00000
						COST DIRECTE			2.967,88000
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	304,20770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.272,08770**

P-11 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **6,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0625	/R x	25,38000	=	1,58625	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0125	/R x	31,16000	=	0,38950	
						Subtotal:		1,97575	1,97575
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0063	/R x	77,10000	=	0,48573	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0125	/R x	55,40000	=	0,69250	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0625	/R x	50,36000	=	3,14750	
					Subtotal:			4,32573	4,32573
						COST DIRECTE			6,30148
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,64590
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,94738**

P-12 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 21,000** **5,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	1,20857	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	31,16000	=	0,29676	
						Subtotal:		1,50533	1,50533
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	55,40000	=	0,52762	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	77,10000	=	0,36714	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	50,36000	=	2,39810	
						Subtotal:		3,29286	3,29286
						COST DIRECTE			4,79819
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,49181
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,29000**

P-13 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm **Rend.: 1,000** **4,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833	/R x	29,42000	=	2,45069	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0167	/R x	31,16000	=	0,52037	
						Subtotal:		2,97106	2,97106
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,0833	/R x	14,43000	=	1,20202	
						Subtotal:		1,20202	1,20202
						COST DIRECTE			4,17308
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,42774
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,60082**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 1,000	48,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	31,16000	=	1,55800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
						Subtotal:		21,60300	21,60300
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0625	/R x	53,01000	=	3,31313	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	4,82000	=	1,20500	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,250	/R x	18,17000	=	4,54250	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	54,06000	=	13,51500	
						Subtotal:		22,57563	22,57563
						COST DIRECTE			44,17863
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		4,52831
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,70694**

P-15	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 1,000	57,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,080	/R x	31,16000	=	2,49280	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
						Subtotal:		24,41280	24,41280
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,100	/R x	53,01000	=	5,30100	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,200	/R x	4,82000	=	0,96400	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	54,06000	=	10,81200	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	64,82000	=	6,48200	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,100	/R x	44,61000	=	4,46100	
						Subtotal:		28,02000	28,02000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			52,43280
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	5,37436
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,80716**

P-16	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 97,556	2,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	0,26016	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	31,16000	=	0,06388	
						Subtotal:		0,32404	0,32404
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	69,40000	=	1,42277	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	61,94000	=	0,63492	
						Subtotal:		2,05769	2,05769
						COST DIRECTE			2,38173
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,24413
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,62586**

P-17	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000	4,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	31,16000	=	0,04674	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	25,38000	=	0,14974	
						Subtotal:		0,19648	0,19648
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,0029	/R x	64,82000	=	0,18798	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	0,0059	/R x	187,53000	=	1,10643	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,0012	/R x	150,32000	=	0,18038	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,0177	/R x	114,07000	=	2,01904	
						Subtotal:		3,49383	3,49383

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,69031
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,37826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,06857**

G222U002 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **7,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	29,42000	=	0,58840	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0116	/R x	25,38000	=	0,29441	
A0112000	h	Cap de colla	0,0032	/R x	31,16000	=	0,09971	
		Subtotal:					0,98252	0,98252
Maquinària								
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,0021	/R x	64,82000	=	0,13612	
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,0095	/R x	127,94000	=	1,21543	
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,0105	/R x	150,15000	=	1,57658	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0316	/R x	69,40000	=	2,19304	
		Subtotal:					5,12117	5,12117
Materials								
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,200	x	5,73000	=	1,14600	
		Subtotal:					1,14600	1,14600
		COST DIRECTE						7,24969
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,74309
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,99278**

P-18 **G222U102** m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **8,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	31,16000	=	0,37080	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0238	/R x	25,38000	=	0,60404	
		Subtotal:					0,97484	0,97484
Maquinària								

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	63,23000	=	1,50487	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0714	/R x	69,40000	=	4,95516	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,006	/R x	64,82000	=	0,38892	
		Subtotal:					6,84895	6,84895
		COST DIRECTE						7,82379
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,80194
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,62573**

P-19 **G226U020** m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **6,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	25,38000	=	0,14974	
A0112000	h	Cap de colla	0,0012	/R x	31,16000	=	0,03739	
		Subtotal:					0,18713	0,18713
Maquinària								
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0059	/R x	89,30000	=	0,52687	
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0029	/R x	90,86000	=	0,26349	
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0059	/R x	80,12000	=	0,47271	
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0029	/R x	54,59000	=	0,15831	
		Subtotal:					1,42138	1,42138
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,99000	=	0,09950	
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,80000	=	4,56000	
		Subtotal:					4,65950	4,65950
		COST DIRECTE						6,26801
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,64247
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,91048**

P-20 **G227U110** m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **9,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,0067	/R x	24,55000	=	0,16449	
A0112000	h	Cap de colla	0,0017	/R x	31,16000	=	0,05297	
		Subtotal:					0,21746	0,21746

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0033	/R x	54,59000	=	0,18015	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0067	/R x	80,12000	=	0,53680	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0067	/R x	89,30000	=	0,59831	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0033	/R x	90,86000	=	0,29984	
					Subtotal:			1,61510	1,61510
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,99000	=	0,09950	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	5,39000	=	6,46800	
					Subtotal:			6,56750	6,56750
					COST DIRECTE				8,40006
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,86101
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,26107**

P-21 **G228U010** m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **5,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	31,16000	=	0,37080	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0571	/R x	25,38000	=	1,44920	
					Subtotal:			1,82000	1,82000
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	63,23000	=	1,50487	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0048	/R x	54,59000	=	0,26203	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0476	/R x	8,52000	=	0,40555	
					Subtotal:			2,17245	2,17245
Materials									
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,45000	=	0,54000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,99000	=	0,09950	
					Subtotal:			0,63950	0,63950
					COST DIRECTE				4,63195
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,47477
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,10672**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. **Rend.: 1,000** **9,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	31,16000	=	0,37080	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0571	/R x	25,38000	=	1,44920	
					Subtotal:			1,82000	1,82000
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0476	/R x	8,52000	=	0,40555	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0048	/R x	54,59000	=	0,26203	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	63,23000	=	1,50487	
					Subtotal:			2,17245	2,17245
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,80000	=	4,56000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,99000	=	0,09950	
					Subtotal:			4,65950	4,65950
					COST DIRECTE				8,65195
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,88682
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,53877**

P-22 **G228U2R0** m3 Rebliment amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **38,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0667	/R x	25,38000	=	1,69285	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0167	/R x	31,16000	=	0,52037	
					Subtotal:			2,21322	2,21322
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0133	/R x	54,59000	=	0,72605	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0333	/R x	44,61000	=	1,48551	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,0667	/R x	6,02000	=	0,40153	
					Subtotal:			2,61309	2,61309
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,99000	=	0,09950	
	B031UR30	m3	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 3 mm	1,200	x	25,08000	=	30,09600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		30,19550	30,19550
					COST DIRECTE			35,02181
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,58974
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,61155**

P-23 **G22DU120** m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **0,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	25,38000	=	0,14974	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0059	/R x	29,42000	=	0,17358	
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	31,16000	=	0,03116	
			Subtotal:					0,35448	0,35448
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0004	/R x	77,10000	=	0,03084	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,002	/R x	55,40000	=	0,11080	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0004	/R x	89,30000	=	0,03572	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0059	/R x	2,97000	=	0,01752	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0004	/R x	63,23000	=	0,02529	
			Subtotal:					0,22017	0,22017
			COST DIRECTE						0,57465
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,05890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,63355**

P-24 **G252U100** u Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. **Rend.: 1,000** **5.300,00** €

			COST DIRECTE						4.807,25624
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					492,74376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.300,0000**

P-25 **G252V001** m Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de dn90mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar (contemplant uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació del terreny i serveis. **Rend.: 1,000** **1.350,00** €

			COST DIRECTE						1.224,48980
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					125,51020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.350,0000**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-26 **G3Z1U010** m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. **Rend.: 1,000** **13,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
	A013U001	h	Ajudant	0,020	/R x	25,65000	=	0,51300	
	A0112000	h	Cap de colla	0,005	/R x	31,16000	=	0,15580	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	29,42000	=	0,58840	
			Subtotal:					2,23920	2,23920
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,105	x	94,18000	=	9,88890	
			Subtotal:					9,88890	9,88890
			COST DIRECTE						12,12810
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					1,24313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,37123**

P-27 **G450U050** m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **136,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	1,96400	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	2,35360	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	1,24640	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	25,65000	=	2,05200	
			Subtotal:					7,61600	7,61600
Maquinària									
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	104,94000	=	2,51856	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,68000	=	0,89664	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	2,11000	=	0,20256	
			Subtotal:					3,61776	3,61776
Materials									
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	107,57000	=	112,94850	
			Subtotal:					112,94850	112,94850
			COST DIRECTE						124,18226
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					12,72868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,91094**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-28 **G450U060** m3 Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **141,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	1,96400	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	1,24640	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	29,42000	=	3,53040	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	25,65000	=	2,05200	
			Subtotal:					8,79280	8,79280
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,800	/R x	2,11000	=	0,40512	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,200	/R x	104,94000	=	5,03712	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	7,40000	=	0,35520	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,68000	=	0,89664	
			Subtotal:					6,69408	6,69408
Materials									
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	107,57000	=	112,94850	
			Subtotal:					112,94850	112,94850

COST DIRECTE			128,43538
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	13,16463
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,60001**

P-29 **G4B0U020** kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat **Rend.: 1,000** **1,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0046	/R x	29,42000	=	0,13533	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0005	/R x	31,16000	=	0,01558	
	A013U001	h	Ajudant	0,0046	/R x	25,65000	=	0,11799	
			Subtotal:					0,26890	0,26890
Maquinària									
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,0012	/R x	3,06000	=	0,00367	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,0012	/R x	2,85000	=	0,00342	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0002	/R x	54,06000	=	0,01081	
			Subtotal:					0,01790	0,01790
Materials									
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,06000	=	0,01060	
			Subtotal:					1,22860	1,22860

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,51540
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,15533
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,67073**

P-30 **G4B0V001** kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ **Rend.: 1,000** **1,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	29,42000	=	0,35304	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
			Subtotal:					0,61424	0,61424
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	1,87000	=	0,02244	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,16000	=	1,16000	
			Subtotal:					1,18244	1,18244

COST DIRECTE			1,79668
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,18416
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,98084**

P-31 **G4D0U010** m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist **Rend.: 1,000** **44,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,1111	/R x	31,16000	=	3,46188	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4444	/R x	29,42000	=	13,07425	
	A013U001	h	Ajudant	0,3333	/R x	25,65000	=	8,54915	
	A0140000	h	Manobre	0,3333	/R x	24,55000	=	8,18252	
			Subtotal:					33,26780	33,26780
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,1111	/R x	7,40000	=	0,82214	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,0222	/R x	57,81000	=	1,28338	
			Subtotal:					2,10552	2,10552
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,58000	=	0,63200	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,41000	=	1,23000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	28,35000	=	0,85050	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,91000	=	0,21825	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,43000	=	2,43000	
			Subtotal:					5,36075	5,36075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			40,73407
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,17524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,90931**

P-32 G4D0V001 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **143,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	/R x	29,42000	=	35,30400	
	A013U001	h	Ajudant	1,125	/R x	25,65000	=	28,85625	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,125	/R x	25,38000	=	28,55250	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	31,16000	
					Subtotal:			123,87275	123,87275
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,100	x	1,66000	=	0,16600	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x	0,41000	=	0,53300	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	407,53000	=	1,22259	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,100	x	2,43000	=	2,67300	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,91000	=	0,11640	
					Subtotal:			4,71099	4,71099
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,85809
			COST DIRECTE						130,44183
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			13,37029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,81212**

P-33 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **37,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0036	/R x	31,16000	=	0,11218	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0071	/R x	25,38000	=	0,18020	
					Subtotal:			0,29238	0,29238
Maquinària									
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0036	/R x	62,74000	=	0,22586	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0071	/R x	72,15000	=	0,51227	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0071	/R x	90,86000	=	0,64511	
					Subtotal:			1,38324	1,38324
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,99000	=	0,09950	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	26,85000	=	32,22000	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			32,31950
						32,31950
			COST DIRECTE			33,99512
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,48450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,47962**

P-34 G96500A3 m Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **23,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0333	/R x	31,16000	=	1,03763	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1333	/R x	29,42000	=	3,92169	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
					Subtotal:			9,86932	9,86932
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0083	/R x	69,40000	=	0,57602	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0083	/R x	44,61000	=	0,37026	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0333	/R x	2,11000	=	0,07026	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0333	/R x	7,40000	=	0,24642	
					Subtotal:			1,26296	1,26296
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,58000	=	0,15800	
	B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	2,98000	=	3,12900	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,41000	=	0,82000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x	139,55000	=	1,95370	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,042	x	87,72000	=	3,68424	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,91000	=	0,05820	
					Subtotal:			9,80314	9,80314
			COST DIRECTE						20,93542
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,14588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,08130**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 1,000			27,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0286	/R x	31,16000	=	0,89118	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1143	/R x	29,42000	=	3,36271	
	A0140000	h	Manobre	0,1714	/R x	24,55000	=	4,20787	
					Subtotal:			8,46176	8,46176
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0286	/R x	7,40000	=	0,21164	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0286	/R x	2,11000	=	0,06035	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0072	/R x	69,40000	=	0,49968	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0072	/R x	44,61000	=	0,32119	
					Subtotal:			1,09286	1,09286
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,41000	=	0,82000	
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	4,49000	=	4,71450	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,91000	=	0,05820	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x	139,55000	=	2,93055	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,081	x	87,72000	=	7,10532	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,58000	=	0,15800	
					Subtotal:			15,78657	15,78657
								COST DIRECTE	25,34119
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	2,59747
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,93866**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-36	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	Rend.: 1,000			43,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,3044	/R x	24,55000	=	7,47302	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1739	/R x	29,42000	=	5,11614	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0435	/R x	31,16000	=	1,35546	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	13,94462	13,94462
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0217	/R x	54,06000	=	1,17310	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0217	/R x	8,52000	=	0,18488	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0217	/R x	44,61000	=	0,96804	
							Subtotal:	2,32602	2,32602
Materials									
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	1,050	x	9,06000	=	9,51300	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x	139,55000	=	4,18650	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	94,18000	=	9,41800	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,002	x	129,96000	=	0,25992	
							Subtotal:	23,37742	23,37742
							COST DIRECTE		39,64806
							DESPESES INDIRECTES 10,25 %		4,06393
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,71199**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-37	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntes tallats en fresc i totes les feines adients	Rend.: 1,000			146,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417	/R x	31,16000	=	1,29937	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	29,42000	=	9,80569	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x	25,38000	=	8,45915	
							Subtotal:	19,56421	19,56421
Maquinària									
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,1667	/R x	4,72000	=	0,78682	
							Subtotal:	0,78682	0,78682
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	102,54000	=	107,66700	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,66000	=	0,41500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,41000	=	2,05000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,43000	=	2,43000	
							Subtotal:	112,56200	112,56200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			132,91303
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	13,62359
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,53662**

P-38 G9GAX001 m2 Acabat superficial del formigó amb l'aplicació d'òxid de ferro **Rend.: 15,000** **4,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,19000	=	1,81267	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	1,69200	
		Subtotal:					3,50467	3,50467
Maquinària								
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	1,000	/R x	2,90000	=	0,19333	
		Subtotal:					0,19333	0,19333

COST DIRECTE		3,69800
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,37905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,07705**

P-39 GB11V001 m Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. **Rend.: 1,000** **123,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013U001	h	Ajudant	0,600	/R x	25,65000	=	15,39000	
A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
		Subtotal:					27,15800	27,15800
Materials								
BB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosos tots els elements accessoris.	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
		Subtotal:					84,90000	84,90000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			112,05800
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,48595
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,54395**

P-40 GB13V001 m Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **162,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
		Subtotal:					17,38800	17,38800
Materials								
BB12V001	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària	1,000	x	102,90000	=	102,90000	
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	6,65000	=	26,60000	
		Subtotal:					129,50000	129,50000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,43470
COST DIRECTE		147,32270
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	15,10058
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**162,42328**

P-41 GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 1,000** **1,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,0016	/R x	31,16000	=	0,04986	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0032	/R x	25,38000	=	0,08122	
A0121000	h	Oficial 1a	0,0048	/R x	29,42000	=	0,14122	
		Subtotal:					0,27230	0,27230
Maquinària								
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0016	/R x	8,12000	=	0,01299	
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0016	/R x	42,79000	=	0,06846	
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0016	/R x	40,29000	=	0,06446	
		Subtotal:					0,14591	0,14591
Materials								
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x	2,82000	=	0,84600	
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	1,21000	=	0,07260	
		Subtotal:					0,91860	0,91860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,33681
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,13702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,47383**

P-42 **GBA1U320** m Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 1,000** **1,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0038	/R x	29,42000	=	0,11180	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0013	/R x	31,16000	=	0,04051	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0025	/R x	25,38000	=	0,06345	
			Subtotal:					0,21576	0,21576
Maquinària									
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0013	/R x	40,29000	=	0,05238	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0013	/R x	42,79000	=	0,05563	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0013	/R x	8,12000	=	0,01056	
			Subtotal:					0,11857	0,11857
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x	1,21000	=	0,10890	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x	2,82000	=	1,26900	
			Subtotal:					1,37790	1,37790
			COST DIRECTE						1,71223
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,17550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,88773**

P-43 **GBA1U350** m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 1,000** **5,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0036	/R x	31,16000	=	0,11218	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0109	/R x	29,42000	=	0,32068	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0073	/R x	25,38000	=	0,18527	
			Subtotal:					0,61813	0,61813
Maquinària									
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0036	/R x	42,79000	=	0,15404	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0036	/R x	8,12000	=	0,02923	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0036	/R x	40,29000	=	0,14504	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,32831	0,32831
Materials									
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200	x	2,82000	=	3,38400	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,21000	=	0,29040	
						Subtotal:		3,67440	3,67440
						COST DIRECTE			4,62084
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,47364
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,09448**

P-44 **GBA33001** m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge **Rend.: 1,000** **31,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0714	/R x	31,16000	=	2,22482	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2143	/R x	29,42000	=	6,30471	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1429	/R x	25,38000	=	3,62680	
			Subtotal:					12,15633	12,15633
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0714	/R x	8,12000	=	0,57977	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	0,0714	/R x	17,27000	=	1,23308	
			Subtotal:					1,81285	1,81285
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,61000	=	13,83000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,21000	=	0,58080	
			Subtotal:					14,41080	14,41080
						COST DIRECTE			28,37998
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,90895
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,28893**

P-45 **GBB1U102** u Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **152,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,3333	/R x	25,65000	=	8,54915	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	29,42000	=	9,80569	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		18,35484	18,35484
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0833	/R x	54,06000	=	4,50320	
						Subtotal:		4,50320	4,50320
Materials									
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	115,51000	=	115,51000	
						Subtotal:		115,51000	115,51000
							COST DIRECTE		138,36804
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	14,18272
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,55076**

P-46 **GBB1U111** u Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **140,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2667	/R x	29,42000	=	7,84631	
	A013U001	h	Ajudant	0,2667	/R x	25,65000	=	6,84086	
						Subtotal:		14,68717	14,68717
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667	/R x	54,06000	=	3,60580	
						Subtotal:		3,60580	3,60580
Materials									
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	109,49000	=	109,49000	
						Subtotal:		109,49000	109,49000
							COST DIRECTE		127,78297
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	13,09775
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,88072**

P-47 **GBB1U150** m2 Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 0,900** **410,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	25,65000	=	28,50000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	32,68889	
						Subtotal:		61,18889	61,18889
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	54,06000	=	15,01667	
						Subtotal:		15,01667	15,01667
Materials									
	BBM1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	296,08000	=	296,08000	
						Subtotal:		296,08000	296,08000
							COST DIRECTE		372,28556
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	38,15927
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**410,44483**

P-48 **GBB1V001** u Muntatge de senyal de trànsit inclòs transport des de magatzem **Rend.: 1,000** **22,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	25,65000	=	6,41250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
						Subtotal:		13,76750	13,76750
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x	54,06000	=	3,37875	
						Subtotal:		3,37875	3,37875
Materials									
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	3,29000	=	3,29000	
						Subtotal:		3,29000	3,29000
							COST DIRECTE		20,43625
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,09472
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,53097**

P-49 **GBB1V002** u Placa triangular 135 cm d'alumini de 2mm amb il·luminació tipus LED incorporats a la cara frontal sobre lents. LEDs d'alta luminositat i baix consum de color vermell. Electrònica de control de baix consum protegida contra el temps (IP65). frontal amb reflectància RA2 amb marca CE. Alimentació amb panell solar (inclòs). Instal·lada sobre bàcul (inclós). Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **1.223,30** €

		COST DIRECTE	1.109,56916
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %	113,73084
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.223,3000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	GBB1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport, totalment col·locat	Rend.: 4,358	158,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	6,75080	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	25,65000	=	5,88573	
					Subtotal:			12,63653	12,63653
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	54,06000	=	3,10119	
					Subtotal:			3,10119	3,10119
Materials									
	BBM1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport	1,000	x	128,10000	=	128,10000	
					Subtotal:			128,10000	128,10000

COST DIRECTE			143,83772
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	14,74337
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,58109**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	Rend.: 1,000	72,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	29,42000	=	9,80569	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x	25,38000	=	8,45915	
					Subtotal:			18,26484	18,26484
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0833	/R x	50,81000	=	4,23247	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667	/R x	54,06000	=	3,60580	
					Subtotal:			7,83827	7,83827
Materials									
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	8,42000	=	26,94400	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	102,54000	=	12,30480	
					Subtotal:			39,24880	39,24880

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			65,35191
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	6,69857
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,05048**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada	Rend.: 1,000	90,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,3333	/R x	25,65000	=	8,54915	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	29,42000	=	9,80569	
					Subtotal:			18,35484	18,35484
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0833	/R x	54,06000	=	4,50320	
					Subtotal:			4,50320	4,50320
Materials									
	BBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant DG classe RA3	1,000	x	59,20000	=	59,20000	
					Subtotal:			59,20000	59,20000

COST DIRECTE			82,05804
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	8,41095
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,46899**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	GD56V001	u	Broc tipus bec de flauta per a protecció de de pasos salvacunetes de diàmetre 400mm, format per solera i murets de formigó i reixa de protecció, amb forma i dimensions segons plànols, incloent l'excavació i reblerts, totalment acabat.	Rend.: 1,000	448,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BD5ZV001	u	Subministrament de marc i reixa prefabricat per a formació de bec de flauta de 400 mm de diàmetre per a protrecció de pas salvacunetes, segons plànols.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:			400,00000	400,00000
Partides d'obra									
	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,700	x	7,24969	=	5,07478	
	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	0,200	x	8,65195	=	1,73039	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,80517	6,80517
				COST DIRECTE			406,80517
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		41,69753
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**448,50270**

P-54 **GD75U020** m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols **Rend.: 15,500** **68,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,340	/R x	29,42000	=	2,54341	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	31,16000	=	0,60310	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,680	/R x	25,38000	=	4,38828	
				Subtotal:				7,53479	7,53479
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,680	/R x	2,11000	=	0,09257	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	54,06000	=	3,48774	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,340	/R x	18,68000	=	0,40975	
				Subtotal:				3,99006	3,99006
Materials									
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,440	x	87,72000	=	38,59680	
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	1,050	x	11,24000	=	11,80200	
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003	x	147,23000	=	0,44169	
				Subtotal:				50,84049	50,84049
				COST DIRECTE					62,36534
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %				6,39245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,75779**

P-55 **GDD0V001** u Adequació de pou de registre existent a nova rasant **Rend.: 1,050** **140,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	35,07143	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	29,67619	
				Subtotal:				64,74762	64,74762
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	54,06000	=	12,87143	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,500	/R x	18,17000	=	8,65238	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		21,52381	21,52381
Materials							
	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	1,000 x	36,63000 =	36,63000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,035 x	139,55000 =	4,88425	
				Subtotal:		41,51425	41,51425
				COST DIRECTE			127,78568
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		13,09803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,88371**

P-56 **GDK2U020** u Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **294,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,3333	/R x	29,42000	=	39,22569	
	A013U001	h	Ajudant	1,3333	/R x	25,65000	=	34,19915	
	A0140000	h	Manobre	1,3333	/R x	24,55000	=	32,73252	
	A0112000	h	Cap de colla	0,3333	/R x	31,16000	=	10,38563	
				Subtotal:				116,54299	116,54299
Maquinària									
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,1333	/R x	47,23000	=	6,29576	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,6667	/R x	2,11000	=	1,40674	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,300	/R x	54,06000	=	16,21800	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x	69,40000	=	13,88000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,3333	/R x	18,68000	=	6,22604	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,2667	/R x	44,61000	=	11,89749	
				Subtotal:				55,92403	55,92403
Materials									
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,380	x	1,27000	=	4,29260	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,500	x	0,41000	=	3,07500	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,920	x	87,72000	=	80,70240	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,000	x	1,58000	=	4,74000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,530	x	2,91000	=	1,54230	
				Subtotal:				94,35230	94,35230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			266,81932
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	27,34898
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**294,16830**

P-57 **GDK2U030** u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **211,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	25,65000	=	25,65000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	7,79000	
					Subtotal:			87,41000	87,41000
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	44,61000	=	8,92200	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	47,23000	=	4,72300	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	69,40000	=	10,41000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	54,06000	=	12,16350	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	2,11000	=	1,05500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,68000	=	4,67000	
					Subtotal:			41,94350	41,94350
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,360	x	2,91000	=	1,04760	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,250	x	1,27000	=	2,85750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,41000	=	2,05000	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,610	x	87,72000	=	53,50920	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,000	x	1,58000	=	3,16000	
					Subtotal:			62,62430	62,62430

COST DIRECTE		191,97780
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	19,67772
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**211,65552**

P-58 **GFB1U106** m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat **Rend.: 1,000** **3,47** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,0253	/R x	25,65000	=	0,64895	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0025	/R x	31,16000	=	0,07790	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0127	/R x	29,42000	=	0,37363	
						Subtotal:		1,10048	1,10048
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0041	/R x	54,59000	=	0,22382	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0049	/R x	54,06000	=	0,26489	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,0041	/R x	4,20000	=	0,01722	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,0048	/R x	3,77000	=	0,01810	
						Subtotal:		0,52403	0,52403
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x	1,99000	=	0,00796	
	BFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 6, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	1,47000	=	1,51410	
						Subtotal:		1,52206	1,52206

COST DIRECTE		3,14657
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,32252
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46909**

P-59 **GG31T334** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	29,42000	=	0,44130	
	A013U001	h	Ajudant	0,015	/R x	25,65000	=	0,38475	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	31,16000	=	0,04674	
						Subtotal:		0,87279	0,87279
Materials									
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma amb baixa emissió fums	1,020	x	3,82000	=	3,89640	
						Subtotal:		3,89640	3,89640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,76919
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,48884
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,25803**

P-60 **GG31T664** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **21,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,004	/R x	31,16000	=	0,12464	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
	A013U001	h	Ajudant	0,040	/R x	25,65000	=	1,02600	
			Subtotal:					2,32744	2,32744
Materials									
	BG315660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma amb baixa emissió fums	1,020	x	17,12000	=	17,46240	
			Subtotal:					17,46240	17,46240

COST DIRECTE			19,78984
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,02846
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,81830**

P-61 **GG31V001** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
			Subtotal:					2,25960	2,25960
Materials									
	BG33V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,04000	=	5,14080	
			Subtotal:					5,14080	5,14080

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03389
COST DIRECTE			7,43429
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,76202
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,19631**

P-62 **GG31V002** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **16,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
			Subtotal:					2,82450	2,82450
Materials									
	BG33V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	12,09000	=	12,33180	
			Subtotal:					12,33180	12,33180

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04237
COST DIRECTE			15,19867
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,55786
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,75653**

P-63 **GG3809T7** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **16,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x	31,16000	=	0,62320	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	25,65000	=	5,13000	
			Subtotal:					11,63720	11,63720
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,59000	=	2,64180	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
			Subtotal:					2,88180	2,88180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,51900
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,48820
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,00720**

P-64 GGDZV001 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **86,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	30,41000	=	5,04806	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	26,08000	=	4,32928	
			Subtotal:					9,37734	9,37734
Materials									
	BGD2V001	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	63,51000	=	63,51000	
	BGDZV001	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
			Subtotal:					69,09000	69,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14066
COST DIRECTE			78,60800
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	8,05732
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,66532**

P-65 GHM1U010 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador **Rend.: 1,000** **430,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3846	/R x	29,42000	=	11,31493	
	A0112000	h	Cap de colla	0,1923	/R x	31,16000	=	5,99207	
	A0140000	h	Manobre	0,7692	/R x	24,55000	=	18,88386	
	A013U001	h	Ajudant	0,7692	/R x	25,65000	=	19,72998	
			Subtotal:					55,92084	55,92084
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1539	/R x	44,41000	=	6,83470	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,1539	/R x	44,61000	=	6,86548	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,3077	/R x	62,74000	=	19,30510	
			Subtotal:					33,00528	33,00528

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	3,06000	=	6,12000
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,76000	=	18,76000
	BHM1U010	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 4 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x	197,61000	=	197,61000
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,95000	=	0,95000
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	2,06000	=	2,06000
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	24,65000	=	24,65000
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,40000	=	11,40000
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	4,800	x	1,84000	=	8,83200
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	2,97000	=	2,97000
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,500	x	2,71000	=	1,35500
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,225	x	103,59000	=	23,30775
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,000	x	1,62000	=	3,24000
			Subtotal:					301,25475	301,25475

COST DIRECTE			390,18087
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	39,99354
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**430,17441**

P-66 GHQCV001 u Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent **Rend.: 1,000** **382,28** €

COST DIRECTE			346,73923
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	35,54077
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**382,2800**

P-67 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,34000	=	6,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		6,34000	6,34000
					COST DIRECTE			6,34000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,64985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,98985**

P-68 **H142CD70** u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **10,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,66000	=	9,66000	
					Subtotal:			9,66000	9,66000
					COST DIRECTE				9,66000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,99015
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,65015**

P-69 **H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	1,000	x	14,23000	=	14,23000	
					Subtotal:			14,23000	14,23000
					COST DIRECTE				14,23000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			1,45858
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,68858**

P-70 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			1,50000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,15375
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65375**

P-71 **H1446004** u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149 **Rend.: 1,000** **14,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
					Subtotal:			12,86000	12,86000
					COST DIRECTE				12,86000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			1,31815
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,17815**

P-72 **H144D205** u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC **Rend.: 1,000** **2,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
					Subtotal:			2,15000	2,15000
					COST DIRECTE				2,15000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,22038
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,37038**

P-73 **H144N030** u Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 **Rend.: 1,000** **571,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	1,000	x	518,18000	=	518,18000	
					Subtotal:			518,18000	518,18000
					COST DIRECTE				518,18000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			53,11345
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**571,29345**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-74	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	Rend.:	1,000			3,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
			Subtotal:					2,91000	2,91000
			COST DIRECTE						2,91000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,29828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,20828**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-75	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.:	1,000			19,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	17,93000	=	17,93000	
			Subtotal:					17,93000	17,93000
			COST DIRECTE						17,93000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			1,83783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,76783**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-76	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	Rend.:	1,000			47,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	1,000	x	43,05000	=	43,05000	
			Subtotal:					43,05000	43,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			43,05000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		4,41263
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,46263**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-77	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	Rend.:	1,000			502,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	1,000	x	456,23000	=	456,23000	
			Subtotal:					456,23000	456,23000
			COST DIRECTE						456,23000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			46,76358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**502,99358**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	Rend.:	1,000			234,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	1,000	x	212,58000	=	212,58000	
			Subtotal:					212,58000	212,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			212,58000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	21,78945
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**234,36945**

P-79 **H147K602** u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC **Rend.: 1,000** **38,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	1,000	x	34,61000	=	34,61000	
			Subtotal:					34,61000	34,61000

COST DIRECTE			34,61000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,54753
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,15753**

P-80 **H147L015** u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic **Rend.: 1,000** **26,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
			Subtotal:					2,94200	2,94200
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,71000	=	19,71000	
			Subtotal:					21,42000	21,42000

COST DIRECTE			24,36200
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,49711
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,85911**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-81 **H147M007** u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 **Rend.: 1,000** **123,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	112,08000	=	112,08000	
			Subtotal:					112,08000	112,08000

COST DIRECTE			112,08000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,48820
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,56820**

P-82 **H152U000** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
			Subtotal:					1,47100	1,47100
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,60000	=	0,63000	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	
			Subtotal:					1,22000	1,22000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01471
COST DIRECTE			2,70571
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,27734
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,98305**

P-83 **H1534001** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,06000	=	0,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,06000	0,06000
				COST DIRECTE				0,30550
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,03131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,33681**

P-84 **H153A9F1** u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,36000	=	17,00000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,41000	=	4,92000	
					Subtotal:			21,92000	21,92000
				COST DIRECTE					30,01550
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			3,07659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,09209**

P-85 **H16F1004** h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **27,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
				COST DIRECTE					24,55000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,51638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,06638**

P-86 **H64Z1511** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,00** €

				COST DIRECTE					0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,0000**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-87 **H6AA2111** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,16000	=	0,04800	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
					Subtotal:			0,67800	0,67800
				COST DIRECTE					3,13300
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,32113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,45413**

P-88 **HBB20005** u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **12,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	11,72000	=	11,72000	
					Subtotal:			11,72000	11,72000
				COST DIRECTE					11,72000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			1,20130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,92130**

P-89 **HBBAA005** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **43,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell	1,000	x	8,72000	=	8,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,74000 =	5,74000		
					Subtotal:	14,46000		14,46000
					COST DIRECTE			39,01000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,99853
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,00853**

P-90 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 10 cm per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,99000	=	5,99000	
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,81000	=	2,81000	
					Subtotal:			8,80000	8,80000
					COST DIRECTE				33,35000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			3,41838
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,76838**

P-91 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **41,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 7,72000 =	7,72000		
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,74000 =	5,74000		
					Subtotal:	13,46000		13,46000
					COST DIRECTE			38,01000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,89603
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,90603**

P-92 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,36000	=	8,36000	
					Subtotal:			8,36000	8,36000
					COST DIRECTE				32,91000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			3,37328
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,28328**

P-93 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,39000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,55248
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,94248**

P-94 **HBBAF004** u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **51,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,40000	=	9,40000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,80000	=	12,80000	
			Subtotal:					22,20000	22,20000

COST DIRECTE			46,75000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,79188
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,54188**

P-95 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **58,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,10800	11,10800
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	41,37000	=	41,37000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
			Subtotal:					41,71000	41,71000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			52,81800
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	5,41385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,23185**

P-96 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres — **Rend.: 1,000** — **171,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	155,37000	=	155,37000	
			Subtotal:					155,37000	155,37000

COST DIRECTE			155,37000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	15,92543
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29543**

P-97 **HQU1D190** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial — **Rend.: 1,000** — **155,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	141,33000	=	141,33000	
			Subtotal:					141,33000	141,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			141,33000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	14,48633
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,81633**

P-98 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **127,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	116,05000	=	116,05000	
			Subtotal:					116,05000	116,05000

COST DIRECTE			116,05000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,89513
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,94513**

P-99 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **66,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					6,13750	6,13750
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000

COST DIRECTE			60,25750
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	6,17639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,43389**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-100 **HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					3,68250	3,68250
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	84,73000	=	21,18250	
			Subtotal:					21,18250	21,18250

COST DIRECTE			24,86500
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,54866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,41366**

P-101 **HQU27902** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
			Subtotal:					8,59250	8,59250
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	94,68000	=	23,67000	
			Subtotal:					23,67000	23,67000

COST DIRECTE			32,26250
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,30691
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,56941**

P-102 **HQU2AF02** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **141,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
			Subtotal:					8,59250	8,59250
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	119,72000	=	119,72000	
			Subtotal:					119,72000	119,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			128,31250
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%	13,15203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,46453**

P-103 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **64,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
		Subtotal:					3,68250	3,68250
Materials								
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,84000	=	54,84000	
		Subtotal:					54,84000	54,84000
				COST DIRECTE				58,52250
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		5,99856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,52106**

P-104 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **73,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
		Subtotal:					1,22750	1,22750
Materials								
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	65,48000	=	65,48000	
		Subtotal:					65,48000	65,48000
				COST DIRECTE				66,70750
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		6,83752
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,54502**

P-105 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
		Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials								
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			42,21000
				COST DIRECTE			44,66500
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,57816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,24316**

P-106 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
		Subtotal:					1,22750	1,22750
Materials								
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
		Subtotal:					1,04000	1,04000
				COST DIRECTE				2,26750
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,23242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,49992**

P-107 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **27,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					24,55000	24,55000
				COST DIRECTE				24,55000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		2,51638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,06638**

P-108 I2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **17,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,43000	=	15,43000	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	82,68000	=	0,82680	
		Subtotal:					16,25680	16,25680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,25680
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,66632
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,92312**

P-109 I2RA61H0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **14,84** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,28000	=	13,45600	
			Subtotal:					13,45600	13,45600

COST DIRECTE			13,45600
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,37924
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,83524**

P-110 I2RA65A0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **44,94** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x	94,79000	=	40,75970	
			Subtotal:					40,75970	40,75970

COST DIRECTE			40,75970
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,17787
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,93757**

P-111 I2RA8E00 kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,32** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
			Subtotal:					0,29000	0,29000

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,29000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,02973
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,31973**

P-112 PPA0U001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra **Rend.: 1,000** **5.000,00** €

COST DIRECTE			4.535,14739
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	464,85261
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.000,0000**

P-113 PPA0V001 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a memòria tècnica de disseny i legalització instal·lació semafòrica **Rend.: 1,000** **1.000,00** €

COST DIRECTE			907,02948
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	92,97052
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.000,0000**

P-114 PPA0V002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants. **Rend.: 1,000** **1.100,00** €

COST DIRECTE			997,73243
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	102,26757
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.100,0000**

P-115 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. **Rend.: 1,000** **0,45** €

COST DIRECTE			0,40816
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,04184
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,4500**

P-116 TDG3UT01 m Canalització de serveis, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **28,95** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,1111	/R x	24,55000	=	2,72751	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0167	/R x	31,16000	=	0,52037	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0556	/R x	29,42000	=	1,63575	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		4,88363		4,88363
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0556	/R x	2,11000	=	0,11732	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0139	/R x	69,40000	=	0,96466	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0278	/R x	44,61000	=	1,24016	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,0278	/R x	18,68000	=	0,51930	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,0278	/R x	6,02000	=	0,16736	
					Subtotal:		3,00880		3,00880
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,150	x	94,18000	=	14,12700	
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,020	x	4,16000	=	4,24320	
					Subtotal:		18,37020		18,37020
					COST DIRECTE				26,26263
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		2,69192
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,95455**

P-117 TDG3UT02 m Canalització de serveis amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **47,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	24,55000	=	3,06875	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0625	/R x	29,42000	=	1,83875	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0188	/R x	31,16000	=	0,58581	
					Subtotal:			5,49331	5,49331
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,0313	/R x	18,68000	=	0,58468	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0625	/R x	2,11000	=	0,13188	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0156	/R x	69,40000	=	1,08264	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,0313	/R x	6,02000	=	0,18843	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0313	/R x	44,61000	=	1,39629	
					Subtotal:			3,38392	3,38392
Materials									
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,040	x	4,16000	=	8,48640	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,270	x	94,18000	=	25,42860	
					Subtotal:			33,91500	33,91500
					COST DIRECTE				42,79223
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		4,38620
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,17843**

ANNEX 16. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 1

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**165.345,29**
DESPESES GENERALS (13 %)	21.494,89
BENEFICI INDUSTRIAL (6 %)	9.920,72
SUMA	196.760,90
21,00 % IVA SOBRE LA SUMA	41.319,79
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**238.080,69**
EXPROPIACIONS	462,64
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**238.543,33**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS (258.543,33 €).

ANNEX 17. TITULARITATS I CATÀLEGS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. TITULARITATS D'ELEMENTS DE VIALITAT 1

3. TITULARITATS DE NOVES INSTAL·LACIONS I ELEMENTS 2

APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE TITULARITATS 3

1. INTRODUCCIÓ

La legislació aplicable a les carreteres de titularitat catalana és:

- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres;
- Pla de carreteres de la Generalitat de Catalunya;
- Ordre de 27 de diciembre de 1999, 3-1 I.C. Trazado, Instrucción de carreteras;
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, Reglament General de Carreteres;
- Decret 261/1999, 28 de setembre, Sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya.3.

2. TITULARITATS D'ELEMENTS DE VIALITAT

El nou camí per a vianants que connectarà amb el Camí de Bellaire (Via Verda del Carrilet Olot-Girona) se situa entre la carretera C-152 al P.K. 044+179, de titularitat de la Generalitat de Catalunya, el Camí de Bellaire, titularitat municipal, i la Via Verda del Carrilet, gestionada pel Consorci de les Vies Verdes de Girona.

Titularitat actual:

- **Carretera C-152**
  - Titularitat: Servei Territorial de Carreteres de Girona – Generalitat de Catalunya
  - Tipologia: Carretera convencional
- **Carrer de Bellaire**
  - Titularitat: Ajuntament de Les Preses
  - Tipologia: Camí municipal / vial local
- **Via Verda del Carrilet Olot-Girona**
  - Titularitat: Diputació de Girona
  - Gestió: Consorci de les Vies Verdes de Girona
  - Tipologia: Infraestructura de mobilitat sostenible i ús recreatiu

Aquesta actuació afecta trams de titularitat diferent i, per tant, cal especificar la titularitat resultant i la corresponent assignació de manteniment.

Titularitat futura:

El nou vial executat, a les dos bandes de la carretera, i l'escala seran de titularitat de l'Ajuntament de Les Preses.

- **Carretera C-152**
  - Titularitat: Servei Territorial de Carreteres de Girona – Generalitat de Catalunya
  - Tipologia: Carretera convencional
- **Carrer de Bellaire**
  - Titularitat: Ajuntament de Les Preses
  - Tipologia: Camí municipal / vial local
- **Via Verda del Carrilet Olot-Girona**
  - Titularitat: Diputació de Girona
  - Gestió: Consorci de les Vies Verdes de Girona
  - Tipologia: Infraestructura de mobilitat sostenible i ús recreatiu
- **Vorera entre el carrer Bellaire i la Via Verda del Carrilet.**
  - Titularitat: Ajuntament de Les Preses
  - Tipologia: Vorera per a vianants i ciclistes

3. TITULARITATS DE NOVES INSTAL·LACIONS I ELEMENTS

L'execució del present projecte generarà noves instal·lacions i elements, dels quals seran responsables del seu manteniment les administracions següents

TITULARITATS:

- **Semaforització creuament C-152 / Carrer Bellaire**
  - Titularitat: Servei Territorial de Carreteres de Girona – Generalitat de Catalunya
  - Tipologia: Instal·lació semafòrica
- **Enllumenat creuament C-152 / Carrer Bellaire**
  - Titularitat: Ajuntament de Les Preses
  - Tipologia: Instal·lació d'enllumenat
- **Enllumenat complementari travessera Les Preses**
  - Titularitat: Ajuntament de Les Preses
  - Tipologia: Instal·lació d'enllumenat
- **Vial peatonal + barandilles + escala:**
  - Titularitat: Ajuntament de Les Preses
  - Tipologia: Elements de protecció vial
- **Drenatge**
  - Titularitat: Generalitat
- **Senyalització**
  - Titularitat: Generalitat

RESPONSABLE CONSERVACIÓ:

• **Semàfors + Radars:**
  - Titularitat: Ajuntament Preses

• **Enllumenat:**
  - Titularitat: Ajuntament Preses

• **Drenatge:**
  - Titularitat: STCG

• **Vial peatonal + barandilles + escala:**
  - Titularitat: Ajuntament Preses

• **Senyalització:**
  - Titularitat: Servei Territorial de Carreteres de Girona – Generalitat de Catalunya

APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE TITULARITATS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

CARRER BELLAIRE

via verda

C - 1 5 2

SANT FELIU DE PALLEROLS

TITULARITATS ACTUALS

- AJUNTAMENT DE LES PRESES
- DIPUTACIÓ DE GIRONA
- SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE GIRONA - GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: otres

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: 1/500 ORIGINALS

0 5 10m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 17: TITULARITAT I CATÀLEGS
TITULARITATS ACTUAL

DATA: JUNY 2025

NOM FITXER: A17 Titularitats i catàlegs.dwg

PLÀNOL NÚM. A17

FULL 1 DE 2

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

nova vorera

via verda

CARRER BELLAIRE

C - 1 5 2

SANT FELIU DE PALLEROLS

TITULARITATS FUTURA

- AJUNTAMENT DE LES PRESES
- DIPUTACIÓ DE GIRONA
- SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE GIRONA - GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
SERGI SOLERA ARMENGOL
E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU
PC-CGG-24126

ESCALES
1/500
ORIGINALS

0 5 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX 17: TITULARITAT I CATÀLEGS
TITULARITATS FUTURA

DATA
JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.
A17

NOM FITXER
A17 Titularitats i catàlegs.dwg

FULL 2 DE 2

ANNEX 18. GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 1

1.1. INTRODUCCIÓ 1

2.1 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR 2

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 5

4. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 5

4.1 GESTIÓ INTERNA I EXTERNA DE RESIDUS 5

4.2 MARC LEGAL 5

4.3 PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ 5

4.4 GESTIÓ DELS RESIDUS 6

4.5 GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS 6

5. GESTORS DE RESIDUS 7

6. PRESSUPOST 8

APÈNDIX 1. PLÀNOLS 9

APÈNDIX 2. PRESSUPOST 11

1. INTRODUCCIÓ

Aquest capítol desenvolupa el Pla de Gestió de Residus de la Construcció corresponent al projecte:

"Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire", situat al municipi de Les Preses, comarca de la Garrotxa, amb codi de projecte PC-CGG-24126.

L'actuació consisteix en la millora de la seguretat viària a la carretera C-152, en el tram comprès entre els PK 44+075 i 44+225, amb una longitud aproximada de 120 metres. Es preveu la implantació d'un sistema semafòric per a vianants i vehicles, l'adequació de l'entorn urbà, i la connexió amb el Camí de Bellaire, enllaçant amb la Via Verda del Carrilet Olot-Girona.

Aquest pla es redacta en compliment del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), amb l'objectiu de garantir una correcta gestió mediambiental dels residus generats durant l'execució de les obres.

Les principals actuacions seran:

- Esbrossada
- Demolicions.
- Excavació de terres.
- Terraplenat amb terres d'aportació.
- Estesa i compactació de tot-ú
- Afermats.
- Implantació de barreres de seguretat.
- Senyalització i abalisament.
- Semaforització i enllumenat.

Més concretament, els objectius generals de l'Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Real Decreto 105/2008.
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millora en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinen.

La Generalitat de Catalunya, com a productora de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

1.1. Introducció

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del CER, com és el cas de la seva classificació.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

2.1 Identificació dels residus a generar

- 01 Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals.
    - 01.04 Residus de la transformació física i química de materials no metàl·lics.
    - 01.04.09 Residus d'arena i argiles.
- 07 Residus de processos químics orgànics.
    - 07.07 Residus de la FFDU de productes químics resultants de la química fina i productes químics no especificats en cap altra categoria.
    - 07.07.01 Sobrants de desencofrats.
- 08 Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, segellants i tintes d'impressió.
    - 08.01 Residus de la FFDU i del decapat o eliminació de pintura i vernís.
        - 08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.
- 12 Residus del moldejat i del tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.
    - 12.01 Residus del moldejat i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.
        - 12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics.
        - 12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics.
        - 12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic.
        - 12.01.13 Residus de soldadura.
- 13 Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).
    - 13.02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants.
        - 13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants.
        - 13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants.
- 14 Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics (excepte els dels capítols 07 i 08).
- 15 Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en una altre categoria.
    - 15.01 Envasos (inclosos els de residus d'envasos de la recollida selectiva municipal).
        - 15.01.02 Envasos de plàstic.
        - 15.01.04 Envasos de metall.
        - 15.01.07 Envasos de vidre.
        - 15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles.
        - 15.01.11 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que continguin una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant).
    - 15.02 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores.
        - 15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses.
- 16 Residus no especificats en un altre capítol de la llista.
    - 16.06 Piles i acumuladors.
        - 16.06.03 Piles que continguin mercuri.
        - 16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03).
- 17 Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).
    - 17.01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.
        - 17.01.01 Formigó.
        - 17.01.07 Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents dels especificats en el codi17.01.06.
    - 17.02 Fusta, vidre i plàstic.
        - 17.02.01 Fusta.

- 17.02.02 Vidre.
- 17.02.03 Plàstic.
- 17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles.

o 17.03 Barreges bituminoses, quitrà de hulla i altres productes enquitranats.

- 17.03.02 Barreges bituminoses diferents a les especificades en el codi 17.03.01.

o 17.04 Metalls (inclosos llurs aliatges).

- 17.04.05 Ferro i acer.
- 17.04.11 Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10.

o 17.05 Terra (inclosa l'excavada en zones contaminades), pedres i llots de drenatge.

- 17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03.

o 17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.

- 17 06 05* Materials de construcció que contenen amiant (6).

o 17.09 Altres residus de construcció i demolició.

- 17.09.04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03.

- 20 Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.

o 20.02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris).

- 20.02.01 Residus biodegradables.

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra. Pel que fa a les roques i terres obtingudes en les excavacions de desmunts i rases, aquestes no poden ser utilitzades en el terraplenat i replè de rases, tot i que se seguirà el criteri de la Direcció d'Obres.

De cara a poder planificar la seva correcta gestió, cal fer una estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra. Els valors obtinguts en aquesta estimació serviran per a l'elaboració del pressupost de Gestió de Residus de l'obra.

A les següents taules s'exposen els volums i masses generats, així com la tipologia en què s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació.

A partir de les actuacions de minimització de residus en fase de projecte, es preveuen els següents residus:

- Terres provinents de desmunt considerades inadequades:

Terres					
Unitat	**Concepte**	**Volum real (m^3)**	**Volum aparent (m^3)**	**Densitat (t/m)**	**Pes (t)**
m3	Excavació desmunt	219,00	262,80	2,10	551,88
Volum terres a abocador		**219,00**	**262,80**		**551,88**

- Material procedent de la demolició de ferm bituminós existent: Es portarà tot a abocador. El balanç serà el següent:

Material bituminós						
Unitat	**Concepte**	**Superfície (m^2·cm)**	**Volum real (m^3)**	**Volum aparent (m^3)**	**Densitat (t/m)**	**Pes (t)**
m^2	Material de fresat	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00
	Demolició MBC	37,50	7,50	9,00	2,40	21,60
Material bituminós a abocador			**7,50**	**9,00**		**21,60**

- Demolició de voreres, vorades i estructures de formigó: No s'aprofita res, es portarà tot a abocador. El volum de formigó a portar a l'abocador serà el següent:

Formigó							
Unitat	**Concepte**	**Longitud (m)**	**Àrea (m^2)**	**Volum real (m^3)**	**Volum aparent (m^3)**	**Densitat (t/m^3)**	**Pes (t)**
m^3	Estructures	-	-	8,25	9,90	2,35	23,27
m^2	Voreres		10,5	2,10	2,52	2,35	5,92
m	Vorades	0	0,12	0	0,00	2,35	0,00
m	New Jersey	0	0,35	0	0,00	3,35	0,00
Formigó a abocador				**10,35**	**12,42**		**29,19**

- **Tractament de terres de desmunt considerades inadequades**

Durant les tasques de desmuntatge i moviment de terres, es preveu la generació de terres que no són adequades per a la seva reutilització dins l'obra, ja sigui per la seva composició, presència de matèria orgànica, granulometria no apta o altres condicions tècniques.

Segons l'estimació realitzada en fase de projecte, es generaran aproximadament 219,00 m³ volum real i 262,80 m³ de volum aparent de terres inadequades, procedents principalment del rebaix del terreny natural per a la formació de l'esplanada del nou camí per a vianants i de les excavacions puntuals per a fonamentació de l'escala i instal·lacions.

Aquestes terres seran:

- Separades i identificades durant l'execució, evitant la seva mescla amb terres reutilitzables o altres residus.
- Carregades i transportades amb mitjans mecànics fins a un gestor autoritzat de residus no perillosos, amb codi LER 17 05 04 (terres i roques no contaminades, diferents de les especificades en el codi 17 05 03).
- Documentades mitjançant fulls de seguiment i certificats de recepció, tal com exigeix la normativa vigent (Llei 7/2022 i Reial decret 105/2008).

L'import associat a la gestió d'aquestes terres inadequades està inclòs dins la partida d'excavació del pressupost, i no es contempla com una partida específica separada dins del capítol de gestió de residus. El lloc concret de disposició final serà comunicat pel contractista abans de l'inici de les feines de moviment de terres i haurà de disposar de la corresponent autorització administrativa del gestor receptor.

Demolició d'elements de senyalització vertical: aniran a un gestor autoritzat de metall.

Senyalització vertical i barreres							
Unitat	**Concepte**	**Unitats**	**Pes unitat (t)**	**Pes (t)**	**Densitat (t/m³)**	**Volum real (m³)**	**Volum aparent (m³)**
Ut	Senyals amb suport	3	0,051	0,15	1,5	0,10	0,12
m²	Panell	2	0,01	0,02	2,7	0,05	0,06
m	Biona	0	0,015	0,00	1,5	0,00	0,00
Total				**0,17**		**0,16**	**0,19**

- Altres residus com ara plàstics, fusta, vidres, maons, seran considerats de caràcter puntual i es farà una previsió de 2 m3 de volum real, que equivaldrà a un volum aparent de 4 m3, per tal de quantificar-los.
    - Els residus especials que es preveuen a l'obra són:
    - Olis i hidrocarburs sobrants de la maquinària d'obra i desmuntatge de transformadors.
    - Aerosols sobrants del equips de topografia.
    - Residus biosanitaris procedents de cures i farmaciola

En aquest cas també es farà una estimació de 1 m3 de volum real, 2 m3 de volum aparent, a nivell de previsió.

En resum, els residus previstos a l'obra són els següents:

TIPUS DE RESIDUS (CODI CER)	DESCRIPCIÓ	CLASSE	VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS		QUANTITAT ESTIMADA (T)
			VALORITZACIÓ (VAL)	TRACTAMENT I DIPÒSIT DEL REBUIG (TDR)	
170302	Material bituminós	No especial	V71	T12/T15	21,60
170101	Formigó	Inert	V71	T11/T15	29,19
170201	Fusta	No especial	V15	-	0,00
170405	Demolició senyals	No especial	V41	T11	0,17
170504	Terres i pedres	No especial	V84	T15	551,88
170904	Altres residus	No especial	V71	T13	2
150110	Olis, aerosols, residus sanitaris	Especial	V51	T21/T13	1,2

Les classes dels residus són les següents:

- Especial: Tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- Inert: Es considera residu inert aquell que, una vegada es disposa en un abocador, no experimenta cap transformació física, química o biològica significativa, i a més compleix els criteris de lixiviació determinats a nivell normatiu. S'inclou dintre d'aquest grup de residus els enderrocs, la runa i altres deixalles de la construcció.
- No especial: Es considera residu no especial, tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra, o reduir-ne la seva producció:

- Es programarà el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.
- S'empraran sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Es detectaran totes aquelles partides d'obra que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials a l'obra fa que aquests perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que presentin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.
- S'empraran sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten en obra sense gairebé generar residus.

4. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

4.1 Gestió interna i externa de residus

En l'execució de l'obra, es distingeix entre dues tipologies de gestió, la interna a l'obra i l'externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació de residus inerts, dels no especials i dels especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests contenidors estaran identificats amb una senyalització que indiqui clarament quins residus ha de contenir cadascun d'ells.

4.2 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

4.3 Procés de construcció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus.
- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.

- Material vegetal.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus.
- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER).
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

4.4 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

  V11 Reciclatge de paper i cartró

  V12 Reciclatge de plàstics

  V14 Reciclatge de vidre

  V15 Reciclatge i reutilització de fustes

  V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

  V71 Utilització en la construcció

  V83 Compostatge

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

4.5 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de la construcció que contenen amiant, com són les canonades de fibrociment.
- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- La gestió prevista per als residus que contenen amiant al Catàleg de Residus de Catalunya és la disposició del material de rebuig, per tant tots els tipus de residus amb amiant han d'anar a dipòsits controlats de classe III (especials).

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en transvasament de recipients.

- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, cal mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

1701 Residus de construcció i demolició.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170101 >> CER	Formigó		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T11 T15
170102 >> CER	Provetes de formigó		Control de qualitat	inert	V71	T11 T15
170103 >> CER	Maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T15
170104 >> CER	Metalls		Retalls. Manteniment	inert	V41	T11
170105 >> CER	Fibrociment		Procés	no especial	-	T12
170106 >> CER	Residus de construcció i demolició		Procés	inert	V71	T15
170107 >> CER	Residus de construcció i demolició contaminats		Procés	no especial	-	T12 T24 T33

1702 Paviment, sòls i productes de dragatge.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170201 >> CER	Aglomerats asfàltics i mescles de terra i asfalt		Estocs, fora de normes, demolició	inert	V71	T15
170202 >> CER	Paviments		Demolició, fora de normes	inert	V71	T15
170203 >> CER	Terres, sorres, sòls i pedres		Moviment de terra	inert	V71 V84	T15
170204 >> CER	Productes de dragatge		Dragatge de canals	no especial	-	T12

Figura 1. Gestors de residus

ABOCADOR DE RUNES D'OLOT, SL

Codi del gestor: E-706.009

Adreça física: CAN BARRANC

17857 SANT JOAN LES FONTS

Telèfon: 972290336

Activitat: MONODIPÒSIT CONTROLAT I PLANTA DE RECICLATGE DE TERRES I RUNES.

Operacions autoritzades:

- T15 Deposició en dipòsit de terres i runes
- V71 Utilització en la construcció

FÀBREGA RECUPERACIONS INDUSTRIALS, SL

Codi del gestor: E-310.96

Adreça física: POL. IND. II - CTRA. PARCEL·LÀRIA, PARC. 20

17178 LES PRESES

Telèfon: 972692113

Activitat: CLASSIFICACIÓ DE FERRALLA FÈRRICA I NO FÈRRICA I TRANSFERÈNCIA DE BATERIES

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

SOLÉ RECUPERACIONS, SL

Codi del gestor: E-1490.14

Adreça física: POL. IND. BEGUDÀ - C/ DEL MOLÍ, 2

17857 SANT JOAN LES FONTS

Telèfon: 972265986

Activitat: CLASSIFICACIÓ DE FERRALLA, VIDRE, FUSTA, RESIDU GENERAL I COMPONENTS RETIRATS D'EQUIPS, CLASSIFICACIÓ, TRITURACIÓ I PREMSAT DE PAPER I CARTRÓ, PLÀSTIC, EMMAGATZEMATGE I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PERILLOSOS I NO PERILLOSOS (INCLÒS RAEE)

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V11 Reciclatge de paper i cartó
- V14 Reciclatge de vidre
- V15 Reciclatge i reutilització de fustes
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

6. PRESSUPOST

El pressupost estimat per a la Gestió de Residus puja a la quantitat de DOS MIL TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (2.039,72 €), import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material.

Barcelona, juny de 2025

L'enginyer autor del projecte

Sergi Solera i Armengol

E3-Solinteg, SL

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

CARRER BELLAIRE

C - 152

SANT FELIU DE PALLEROLS

TANCA DELIMITACIÓ
ZONA D'OCUPACIÓ

ZONA PER A INSTAL·LACIONS GESTIÓ DE RESIDUS (47m²)

Vestidor

WC

menjador

ZONA D'ABASTIMENT

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR obras	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/500 ORIGINALS 0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 18 GESTIÓ DE RESIDUS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A18 Gestió de residus.dwg	PLÀNOL NÚM. A18 FULL 1 DE 1

APÈNDIX 2. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Formigó		12,420				12,420	C#*D#*E#*F#
4	Residus No Especials							
5	Material bituminós		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Metall		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#
7	Altres Residus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Residus Especials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,610**

2 I2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Formigó		12,420				12,420	C#*D#*E#*F#
4	Residus No Especials							
5	Material bituminós		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Metall		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,610**

3 I2RA61H0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Formigó		12,420				12,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,420**

4 I2RA65A0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Residus No Especials							
4	Material bituminós		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5	Metall		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#
6	Altres Residus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,190**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

5 I2RA8E00 kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus Especials		2,000	0,200	1.000,000		400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07 €
P-2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
P-3	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-4	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94 €
P-5	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,07**	**€**
			Altres conceptes	27,07000	€
P-2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**17,92**	**€**
			Altres conceptes	17,92000	€
P-3	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,84**	**€**
	B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	13,45600	€
			Altres conceptes	1,38400	€
P-4	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**44,94**	**€**
	B2RA65A0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	40,75970	€
			Altres conceptes	4,18030	€
P-5	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,32**	**€**
	B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,29000	€
			Altres conceptes	0,03000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 01 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	27,07	27,610	747,40
2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 2)	17,92	21,610	387,25
3	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	14,84	12,420	184,31
4	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	44,94	13,190	592,76
5	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	0,32	400,000	128,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**2.039,72**

RESUM DE PRESSUPOST

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de residus	2.039,72
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGG-24126**	**2.039,72**
			2.039,72

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126	2.039,72
			2.039,72

ANNEX 19. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. DESCRIPCIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ

A continuació es presenta una recopilació de fotografies de l'estat actual de l'àmbit d'actuació del projecte.

2. DESCRIPCIÓ

L'eix del vial de la nova vorera s'ha definit de nord a sud, des de les preses cap a Sant Feliu de Pallerols. Per tant, l'ordre dels PK's va de nord a sud.

A continuació, a les següents fotografies es mostren les àrees a intervenir per a la construcció de voreres i per a la semaforització de la cruïlla de vianants cap a la urbanització carrer Bellaire.



Foto 1: Inici de vorera fotografia presa des del costat dret en sentit sud-nord. P.K. 0+000.00.



Foto 2 P.K. 0+020.00 fotografia vista sentit sud- nord.



Foto 3 P.K. 0+028.00 fotografia vista sentit nord-sud



Foto 4 P.K. 0+040.00 fotografia vista sentit nord – sud.



Foto 5 P.K. 0+085.00 fotografia vista sentit sud- nord intersecció amb la carrer Bellaire.



Foto 6 P.K. 0+085.00 fotografia vista sentit nord - sud



Foto 7 P.K. 0+085.00 fotografia vista sentit Sud - nord.



Foto 8 P.K. 0+130.00 fotografia vista sentit sud- nord



Foto 10 intersecció entre la Carrer Bellaire i la C-152. Intervenció per a semaforitzacio



Foto 9 Intersecció entre la Carrer Bellaire i la C-152. Intervenció per a semaforitzacio



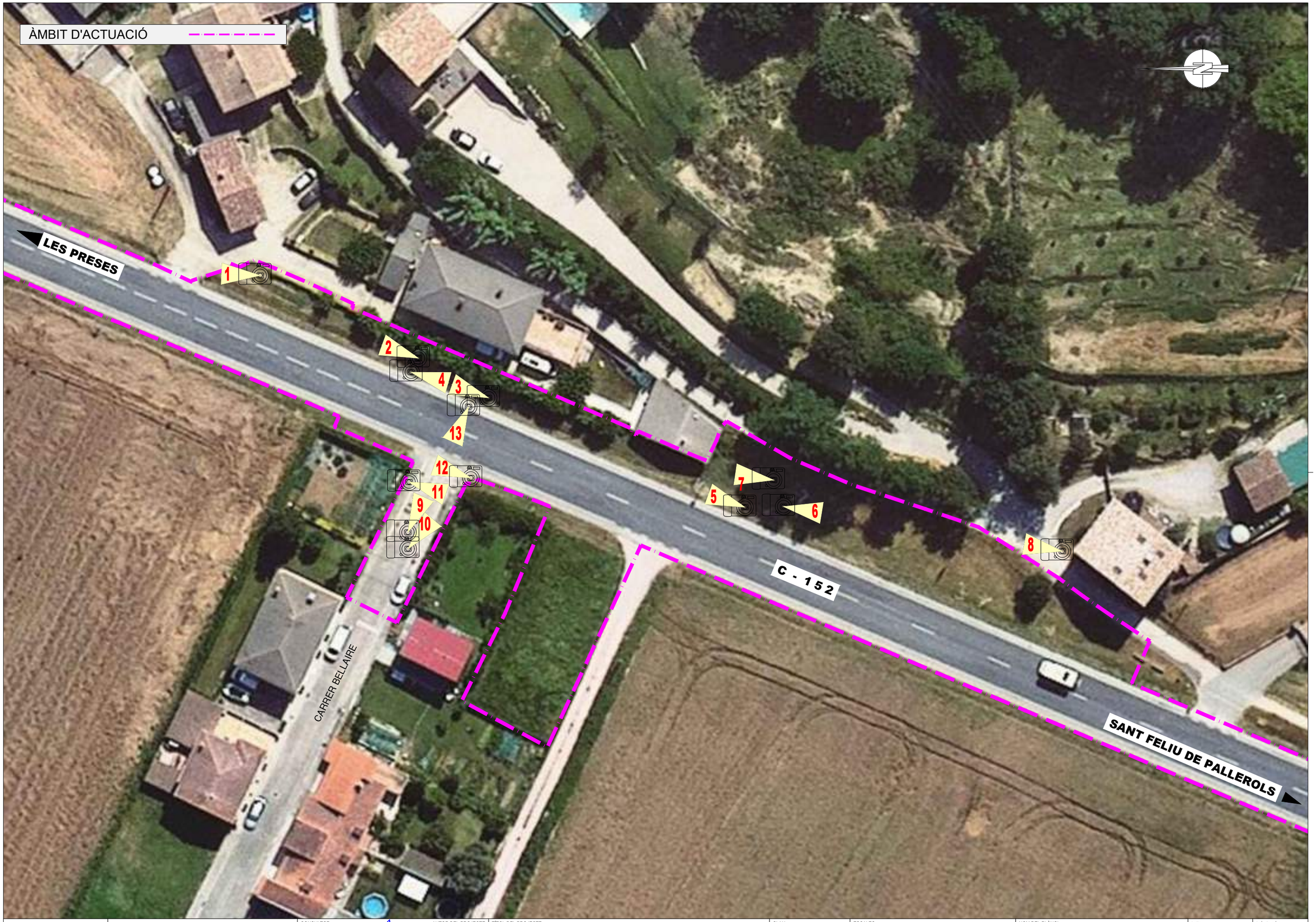
Foto 11 Intersecció entre la Carrer Bellaire i la C-152.Armaris elèctrics existents on es farà la connexió elèctrica dels semàfors.



Foto 12 Marge de la C-152 on s'ampliarà la vorera del carrer Bellaire pel pas de vianants



Foto 13 Intersecció del carrer Bellaire amb la C-152 on s'executarà el nou pas de vianants.



Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR ebres	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/500 ORIGINALS 0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ANNEX 19 REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA JUNY 2025 NOM FITXER A19 Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚM A19 FULL 1 DE 1

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS





ÍNDEX DE PLÀNOLS

01	ÍNDEX, SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1
02	ESTAT ACTUAL: TOPOGRÀFIC	1
03	ENDERROCS	1
04	PROPOSTA	
04.1	ORTOFOTO	1
04.2	PLANTA I FERMS	1
04.3	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	2
04.4	PERFIL LONGITUDINAL	1
04.5	PERFILS TRANSVERSALS	2
05	SECCIONS TIPUS	1
06	DETALLS	
06.1	ESCALA / ARMAT	2
06.2	PERFORACIÓ DIRIGIDA	1
06.3	SALVACUNETES / BARANA DE FUSTA	2
07	SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL	
07.1	SENYALITZACIÓ	4
07.2	SEMAFORITZACIÓ	8
08	SSEE. SERVEIS EXISTENTS	1
09	OBRES COMPLEMENTARIES	1
10	EXPROPIACIONS	1
11	TITULARITATS I CONSERVACIÓ	4
	TOTAL	35

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: mobres

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: S / E — ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ÍNDEX, SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DATA: JUNY 2025

NOM FITXER: 01 Índex i situació.dwg

PLÀNOL NÚM.: 01

FULL 1 DE 1

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

455070
4665290

LES PRESES

pilona

pilona

pilona

pilona

registre

senyal velocitat

senyal

pilona

radar

senyal estop

armari

façana

registre

cabrell

C - 152

CARRER BELLAIRE

SANT FELIU DE PALLEROLS

454970
4665390

454970
4665290

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA / PLÀNOL NÚM
			SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	PC-CGG-24126	1/500 ORIGINALS 0 5 10m GRÀFIQUES	ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC	JUNY 2025 / 02 NOM FITXER: 02 Estat actual topogràfic.dwg FULL 1 DE 1

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

pilona

pilona

adequació de tapa a la nova rasant

registre

13.20

10.90

13.85

pilona

8.08

senyal

senyal i pilona a recol·locar

pilona

radar

senyal estop

fanal

armari

senyal a recol·locar

senyal velocitat

cartell a recol·locar

registre

cartell

C - 152

final aglomerat

línia blanca

SANT FELIU DE PALLEROLS

CARRER BELLAIRE

LLEGENDA

- Demolició del ferm (14m²)
- Rasa semaforització (34.50ml;)
- Perforació horitzontal dirigida (10.90ml; ø90mm)
- Esbrossada i rebaix del terreny (593m²)
- Arbrat a mantenir

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE

SERGI SOLERA ARMENGOL
E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE

NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU

PC-CGG-24126

ESCALES

1/500

ORIGINALS

0 5 10m

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

ENDERROCS

DATA

JUNY 2025

NOM FITXER

03 Enderrocs.dwg

PLÀNOL NÚM.

03

FULL 1 DE 1

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

C-152

CARRER BELLAIRE

SANT FELIU DE PALLEROLS

COORDENADES PLANTA CAMÍ		
PUNT	X	Y
P1	455036.204	4665389.301
P2	455037.674	4665387.651
P3	455031.992	4665379.432
P4	455033.831	4665378.647
P5	455027.780	4665369.562
P6	455029.619	4665368.777
P7	455025.674	4665364.627
P8	455023.159	4665365.700
P9	455021.375	4665361.677
P10	455023.947	4665360.580
P11	455021.985	4665355.983
P12	455023.825	4665355.198
P13	455018.062	4665346.790
P14	455019.901	4665346.005
P15	455014.139	4665337.597
P16	455015.978	4665336.812
P17	455010.216	4665328.405
P18	455012.055	4665327.620
P19	455006.293	4665319.212
P20	455008.132	4665318.427

COORDENADES PLANTA CAMÍ		
PUNT	X	Y
P21	455002.369	4665310.019
P22	455004.209	4665309.234
P23	455002.361	4665304.903
P24	455007.819	4665302.573
P25	455006.985	4665300.646
P26	455001.536	4665302.971
P27	454998.446	4665300.826
P28	455000.286	4665300.041
P29	454994.523	4665291.633
P30	454996.363	4665290.848
P31	454990.600	4665282.440
P32	454992.439	4665281.655
P33	454988.698	4665277.819
P34	454990.579	4665277.138
P35	454987.199	4665273.054
P36	454989.138	4665272.564
P37	454985.192	4665263.264
P38	454987.155	4665262.883
P39	454983.288	4665253.452
P40	454986.157	4665257.738

COORDENADES PLANTA		
PUNT	X	Y
P41	455013.167	4665365.377
P42	455014.730	4665369.059
P43	455014.765	4665371.166
P44	455013.451	4665371.737

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE

SERGI SOLERA ARMENGOL
E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE

NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU

PC-CGG-24126

ESCALES

1/500

ORIGINALS

0 5 10m

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

PROPOSTA
ORTOFOTO

DATA

JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.

04.1

NOM FITXER

04.1 Ortofoto.dwg

FULL 1 DE 1

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

nova canonada Ø400;
L=4.80m

salvacunetes

salvacunetes

S2

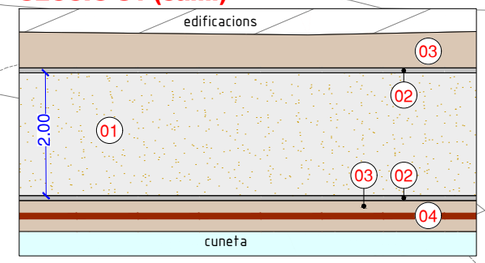
S1

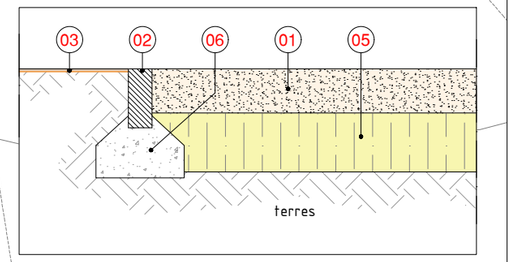
CARRER BELLAIRE

C - 152

SANT FELIU DE PALLEROLS

SECCIÓ S1 (camí)

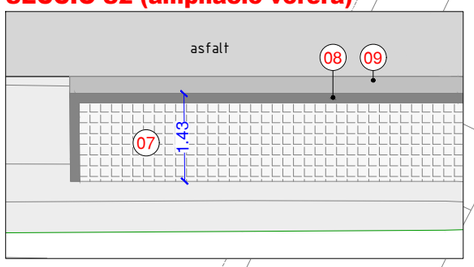


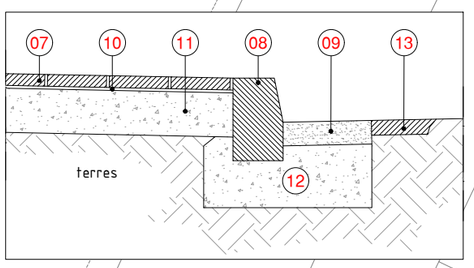


LLEGENDA

01 Formigó amb acabat de color l'oxid de ferro (15cm)
02 Vorada jardí (100x20x8cm)
03 Berma (50cm màxim)
04 Barana de fusta (h.:1.40m)
05 tot-u artificial (20cm)
06 Formigó HM-20 (35x15cm)

SECCIÓ S2 (ampliació vorera)

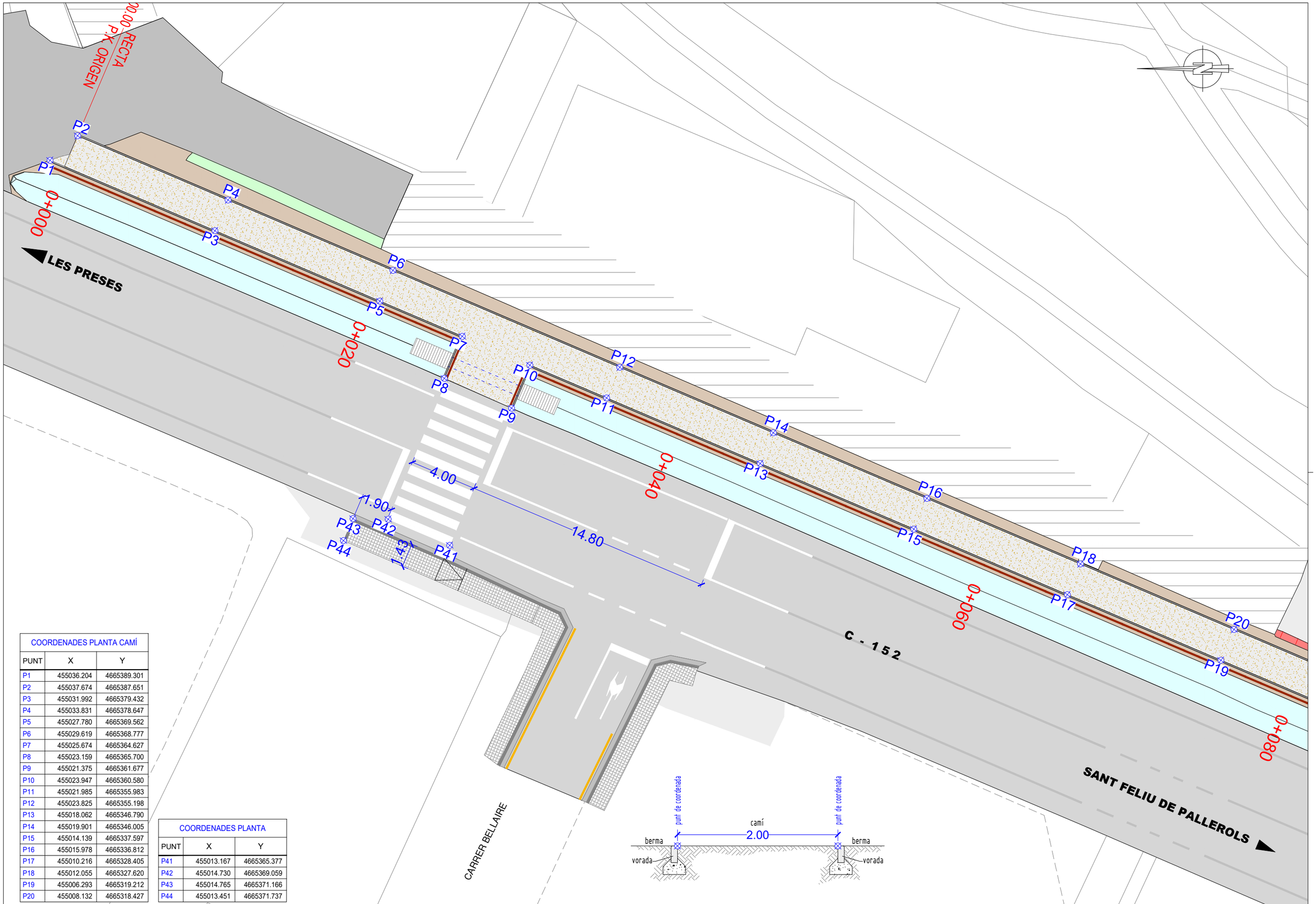




LLEGENDA

07 Vorera de panot 20x20x4cm
08 Vorada tipus C-5
09 Rigola formigó (20cm)
10 Morter (3cm)
11 Base formigó HM-20 (10cm)
12 Formigó HM-20 (40x15cm)
13 Paviment existent

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: mbras	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/500 ORIGINALS; 0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA I FERMS	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 04.2 Planta i ferms.dwg	PLÀNOL NÚM.: 04.2 FULL 1 DE 1



COORDENADES PLANTA CAMÍ		
PUNT	X	Y
P1	455036.204	4665389.301
P2	455037.674	4665387.651
P3	455031.992	4665379.432
P4	455033.831	4665378.647
P5	455027.780	4665369.562
P6	455029.619	4665368.777
P7	455025.674	4665364.627
P8	455023.159	4665365.700
P9	455021.375	4665361.677
P10	455023.947	4665360.580
P11	455021.985	4665355.983
P12	455023.825	4665355.198
P13	455018.062	4665346.790
P14	455019.901	4665346.005
P15	455014.139	4665337.597
P16	455015.978	4665336.812
P17	455010.216	4665328.405
P18	455012.055	4665327.620
P19	455006.293	4665319.212
P20	455008.132	4665318.427

COORDENADES PLANTA		
PUNT	X	Y
P41	455013.167	4665365.377
P42	455014.730	4665369.059
P43	455014.765	4665371.166
P44	455013.451	4665371.737

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: mobras

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: 1/200 ORIGINALS — 0 2 4m GRÀFIQUES

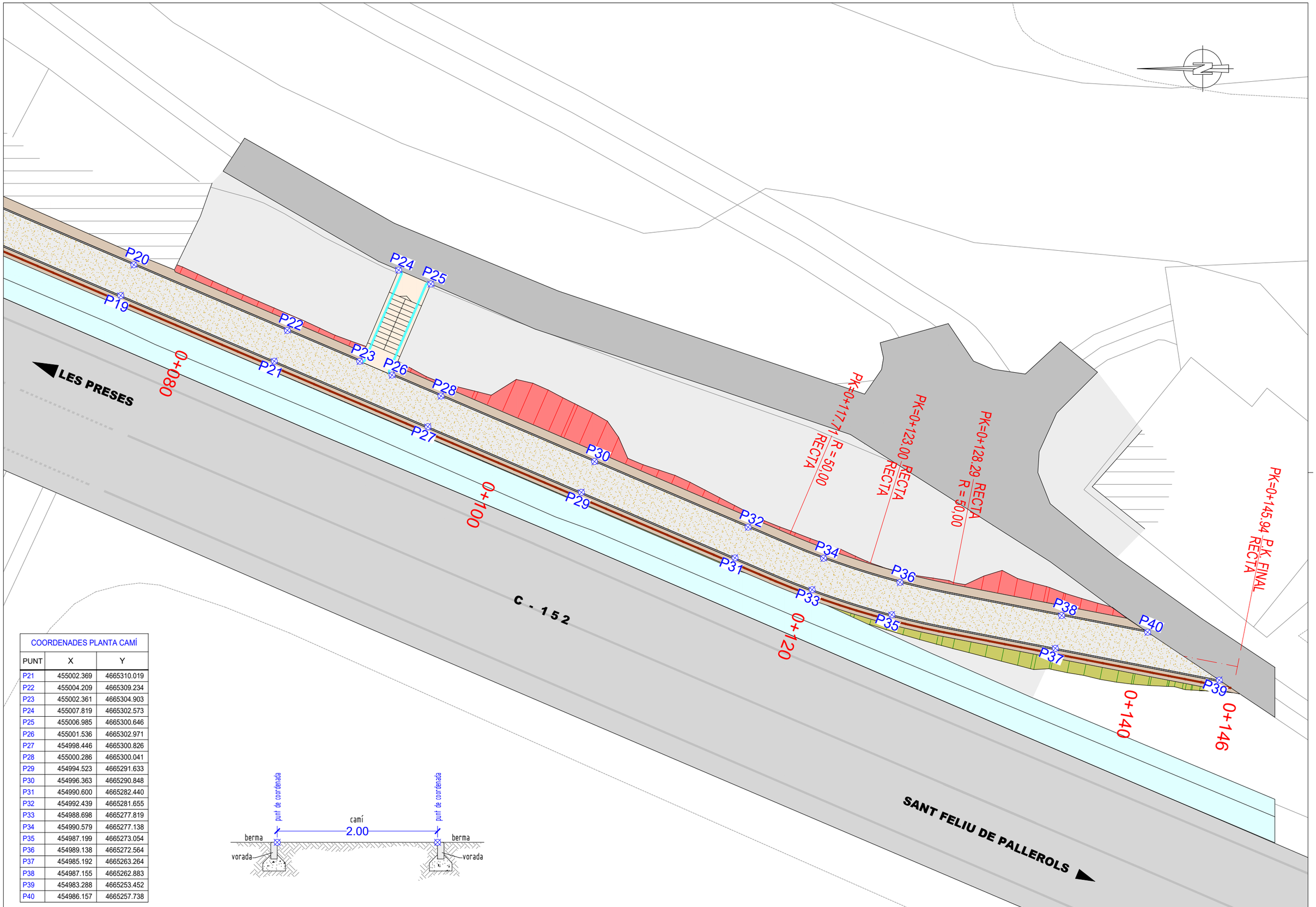
NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

DATA: JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.: 04.3

NOM FITXER: 04.3 Definició geomètrica.dwg

FULL 1 DE 2



COORDENADES PLANTA CAMÍ		
PUNT	X	Y
P21	455002.369	4665310.019
P22	455004.209	4665309.234
P23	455002.361	4665304.903
P24	455007.819	4665302.573
P25	455006.985	4665300.646
P26	455001.536	4665302.971
P27	454998.446	4665300.826
P28	455000.286	4665300.041
P29	454994.523	4665291.633
P30	454996.363	4665290.848
P31	454990.600	4665282.440
P32	454992.439	4665281.655
P33	454988.698	4665277.819
P34	454990.579	4665277.138
P35	454987.199	4665273.054
P36	454989.138	4665272.564
P37	454985.192	4665263.264
P38	454987.155	4665262.883
P39	454983.288	4665253.452
P40	454986.157	4665257.738

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: otros

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: 1/200 ORIGINALS; 0 2 4m GRÀFIQUES

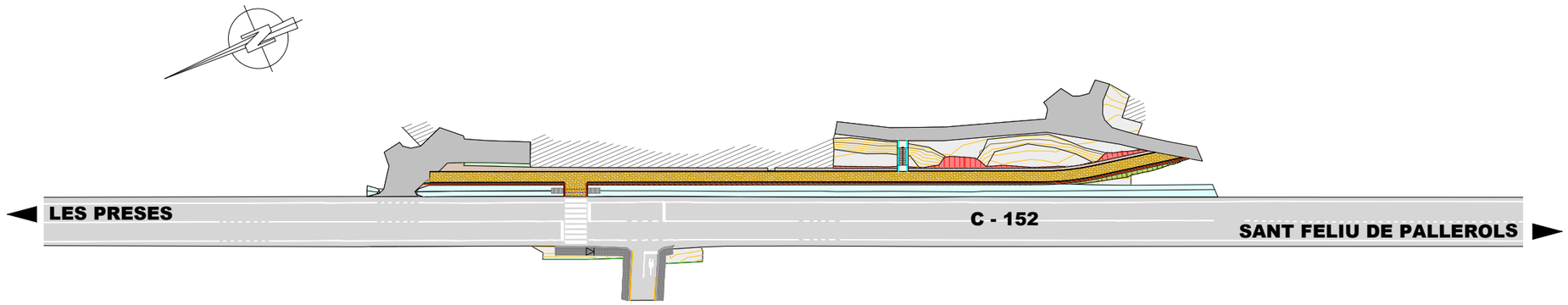
NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

DATA: JUNY 2025

NOM FITXER: 04.3 Definició geomètrica.dwg

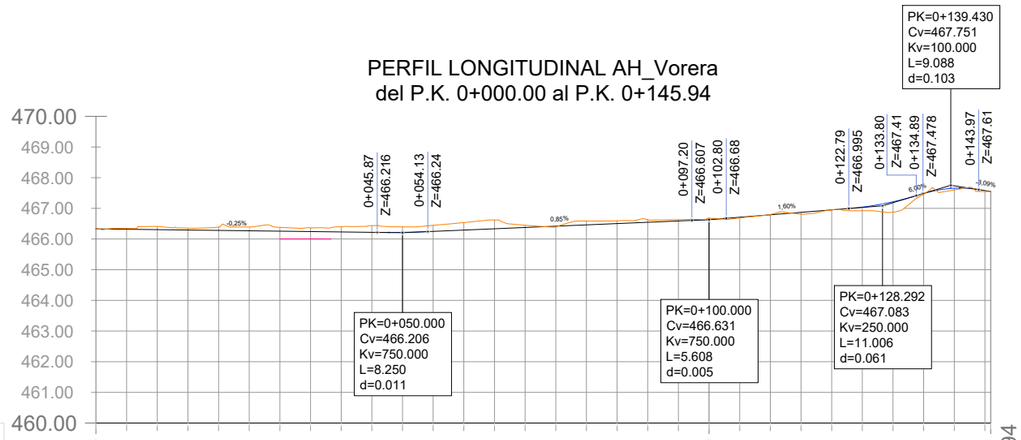
PLÀNOL NÚM: 04.3

FULL 2 DE 2



PLANTA
EH.: 1/1000

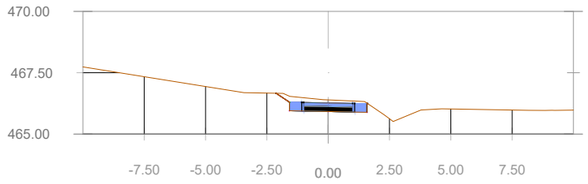
PERFIL LONGITUDINAL AH_Vorera
del P.K. 0+000.00 al P.K. 0+145.94



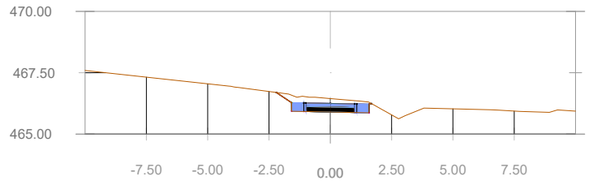
E.: 1/1000
EV.: 1/200

| | | |

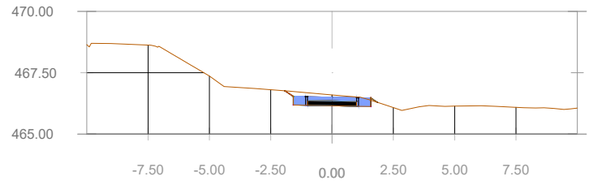
P.K. 0+025.00



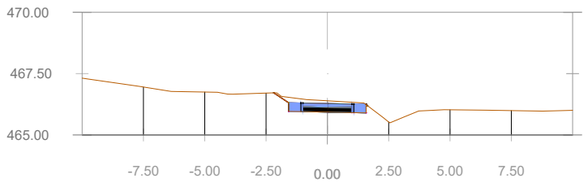
P.K. 0+055.00



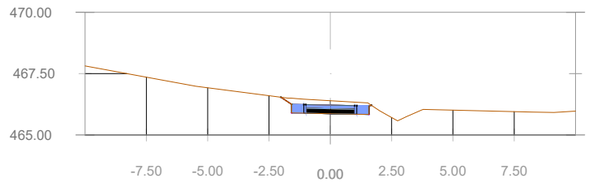
P.K. 0+085.00



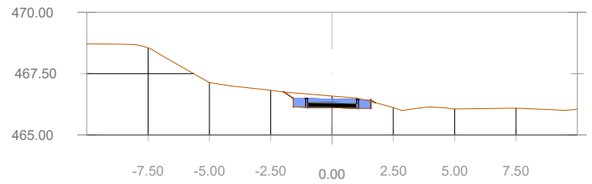
P.K. 0+020.00



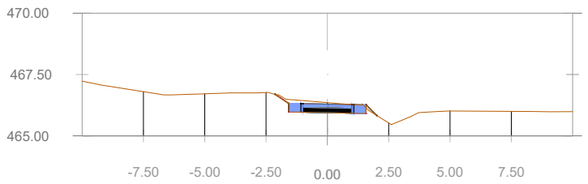
P.K. 0+050.00



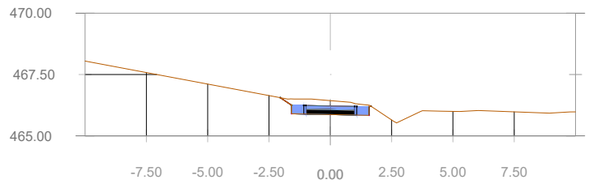
P.K. 0+080.00



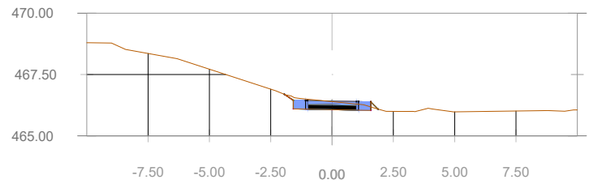
P.K. 0+015.00



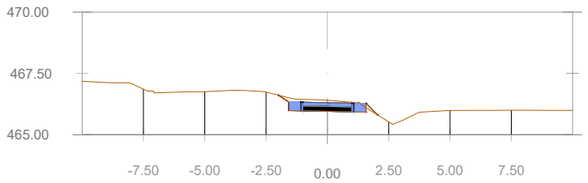
P.K. 0+045.00



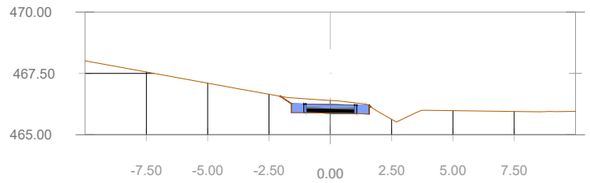
P.K. 0+075.00



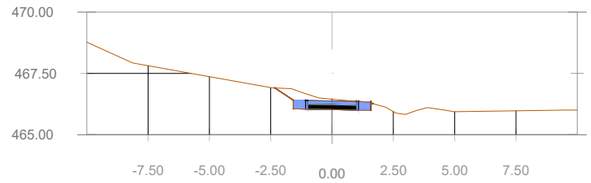
P.K. 0+010.00



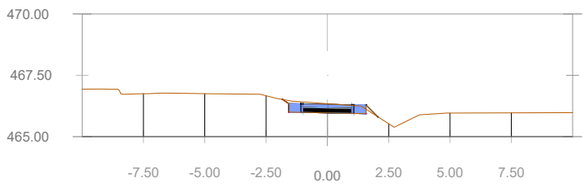
P.K. 0+040.00



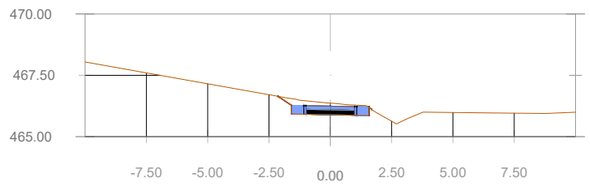
P.K. 0+070.00



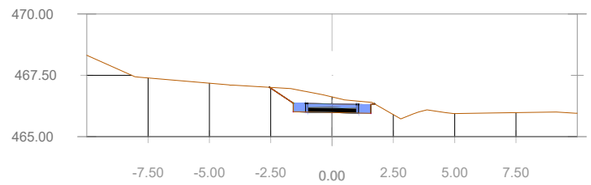
P.K. 0+005.00



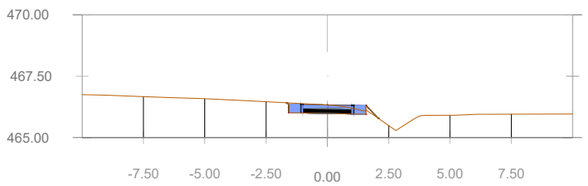
P.K. 0+035.00



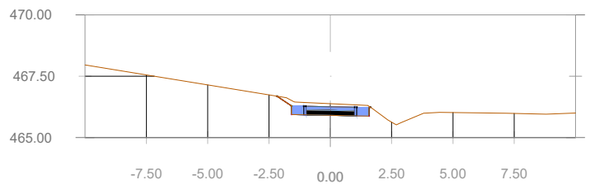
P.K. 0+065.00



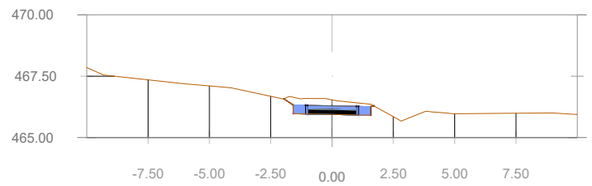
P.K. 0+000.00



P.K. 0+030.00



P.K. 0+060.00



Cotes (m)

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
SERGI SOLERA ARMENGOL
E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU
PC-CGG-24126

ESCALES
1/250
ORIGINALS

0.00 2.50 5.00
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PROPOSTA
PERFILS TRANSVERSALS

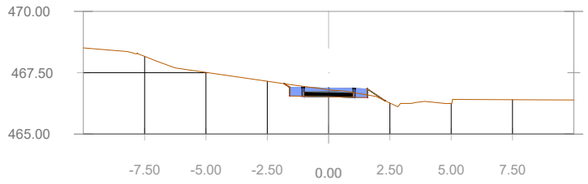
DATA
JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.
04.5

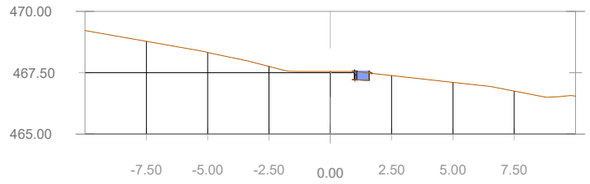
NOM FITXER
04.5 Perfils transversals.dwg

FULL 1 DE 2

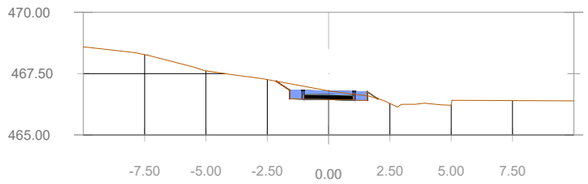
P.K. 0+115.00



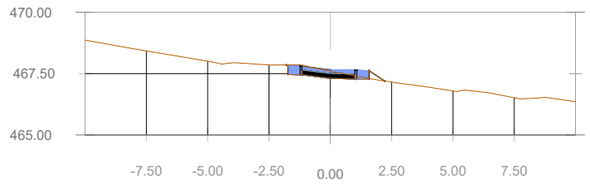
P.K. 0+145.00



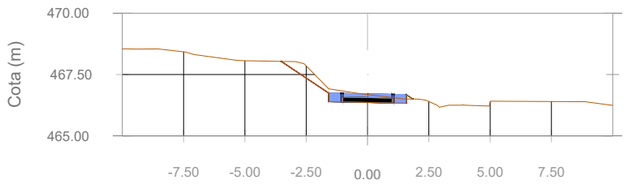
P.K. 0+110.00



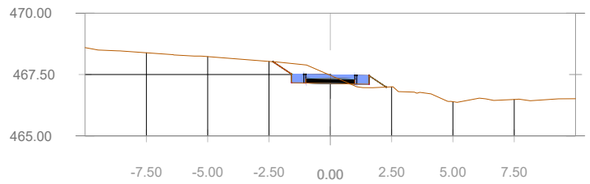
P.K. 0+140.00



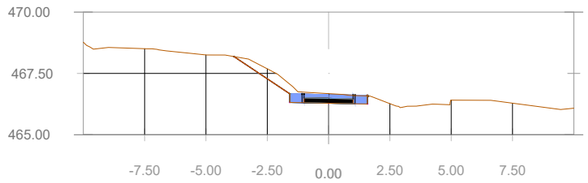
P.K. 0+105.00



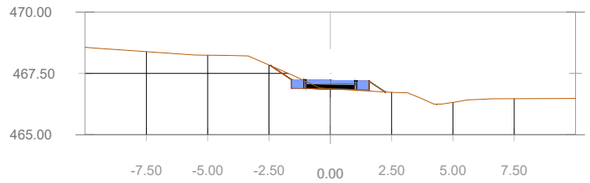
P.K. 0+135.00



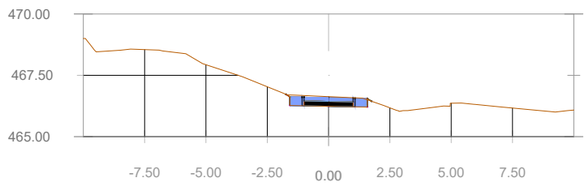
P.K. 0+100.00



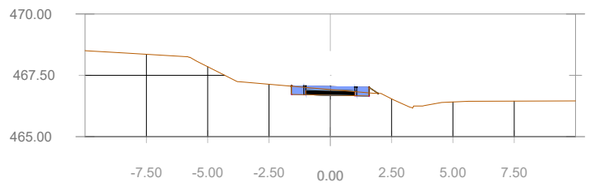
P.K. 0+130.00



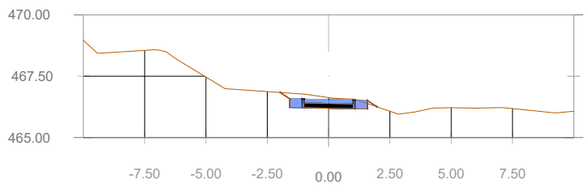
P.K. 0+095.00



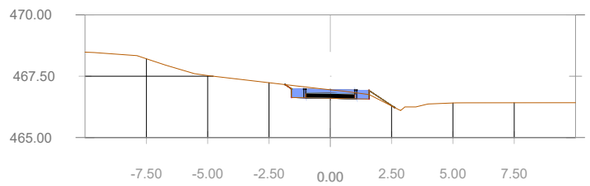
P.K. 0+125.00



P.K. 0+090.00



P.K. 0+120.00



Cotes (m)

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: ateres

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: 1/250 ORIGINALS; 0.00 2.50 5.00 GRÀFIQUES

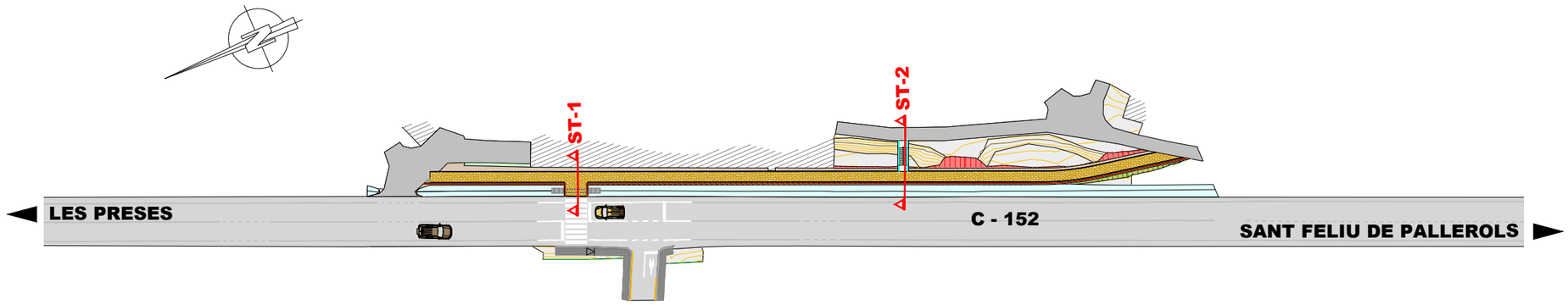
NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JUNY 2025

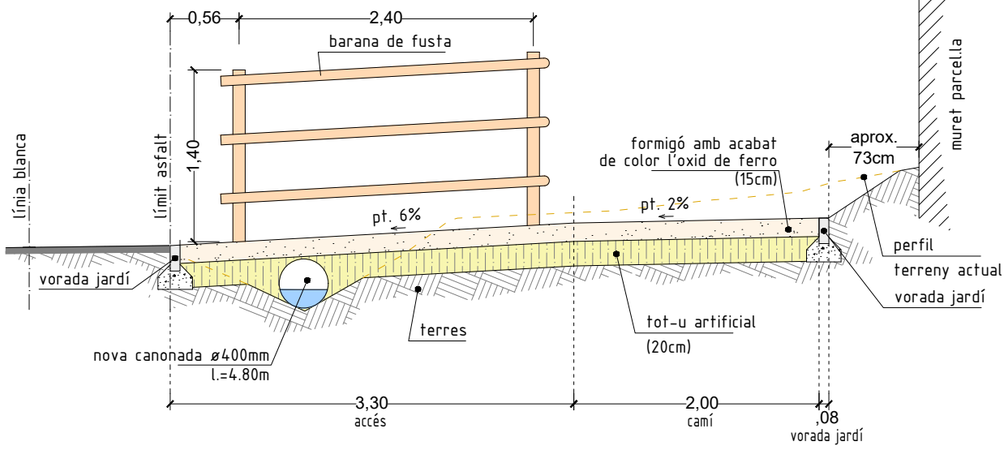
NOM FITXER: 04.5 Perfils transversals.dwg

PLÀNOL NÚM.: 04.5

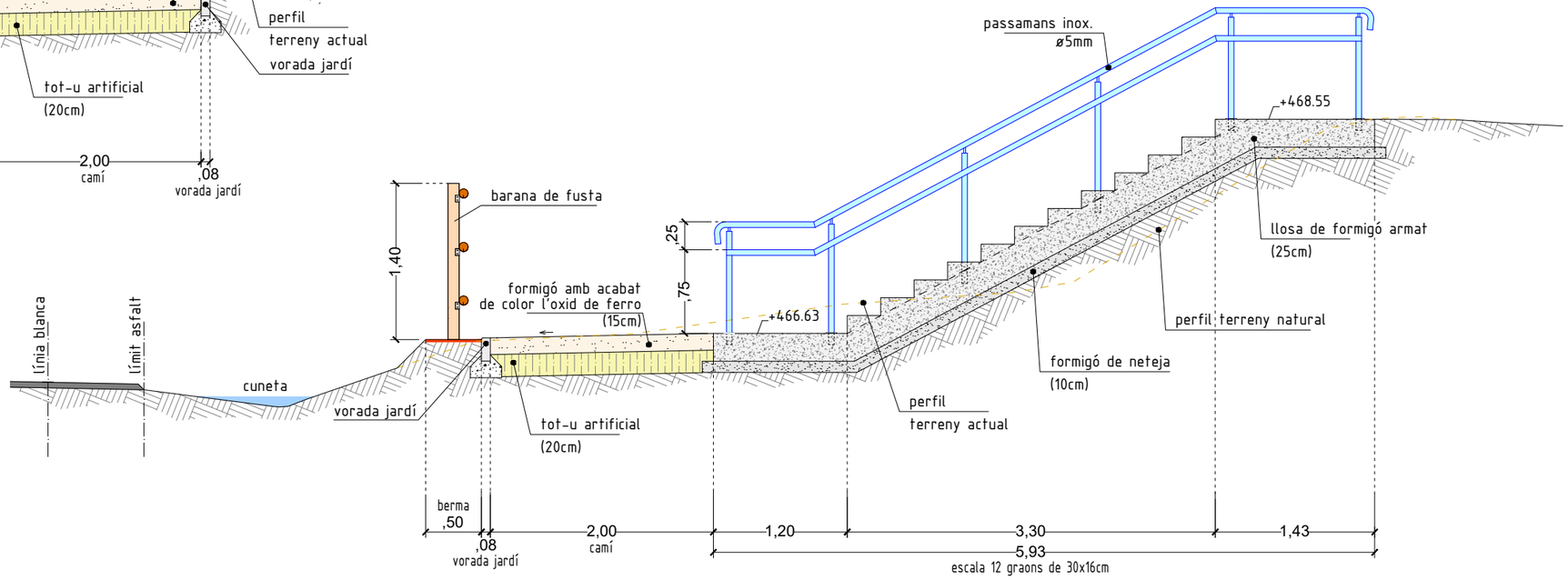
FULL 2 DE 2



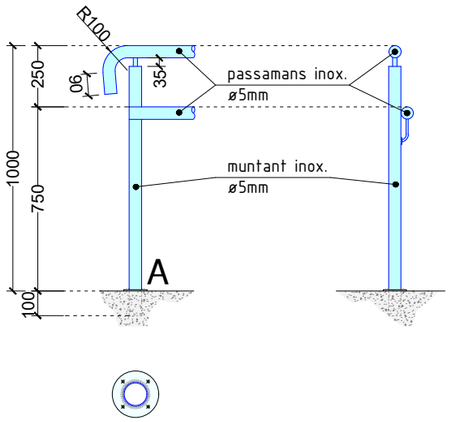
SECCIÓ TIPUS ST-1, ACCÉS CAMÍ PK 0+028.08

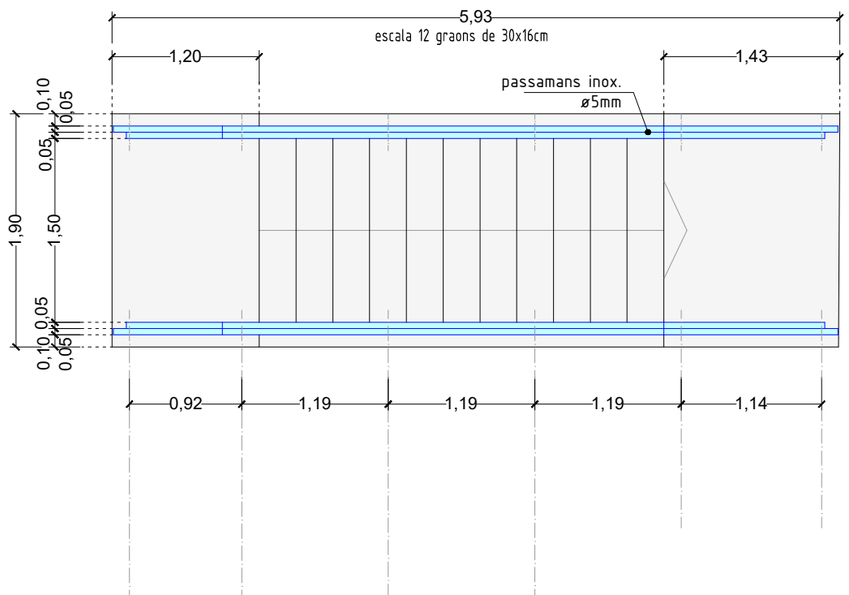


SECCIÓ TIPUS ST-2, ESCALA PK 0+091.03

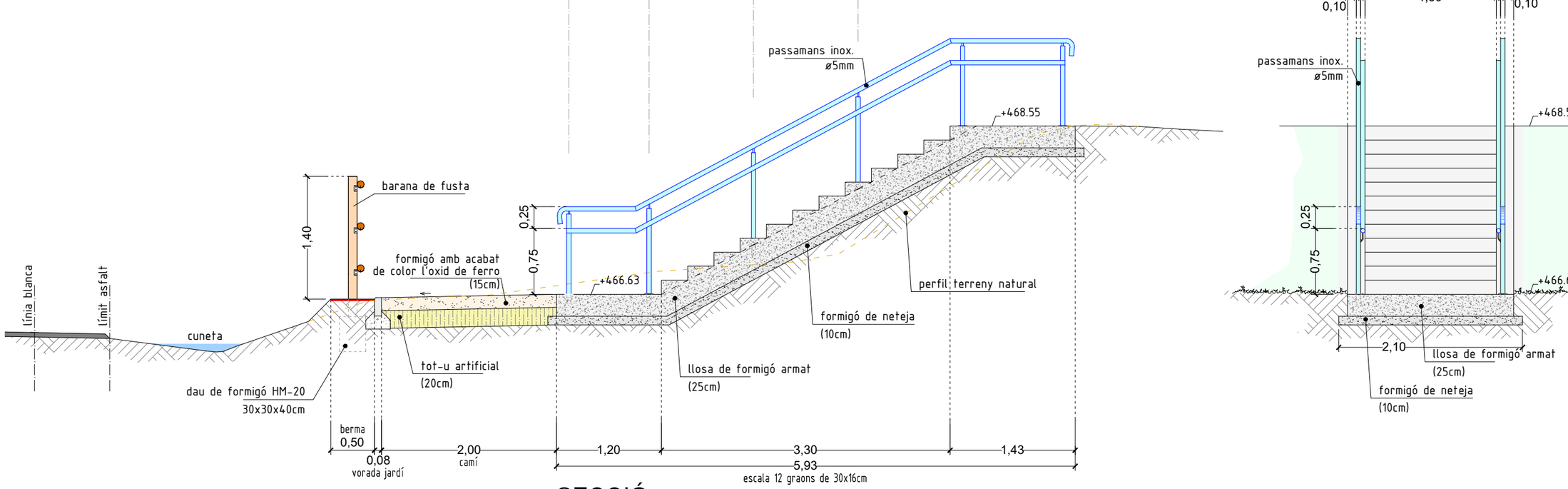


Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: otros	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/50 ORIGINALS; 0 0.5 1.0m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS	DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM.: 05
								NOM FITXER: 05 Seccions tipus.dwg	FULL 1 DE 1

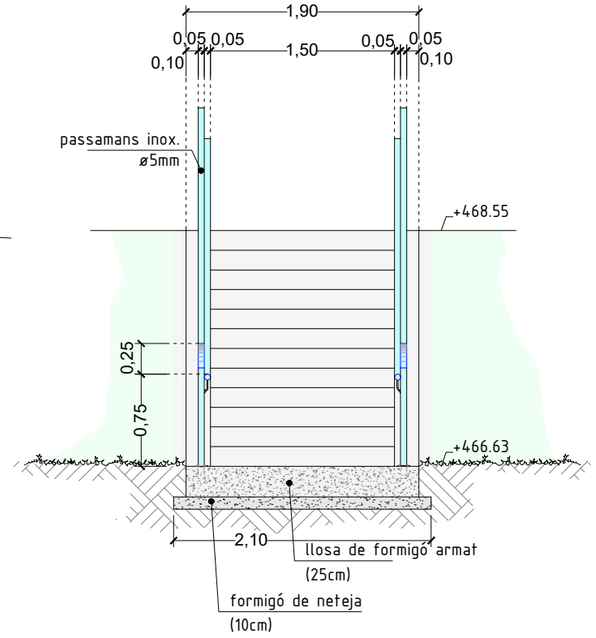




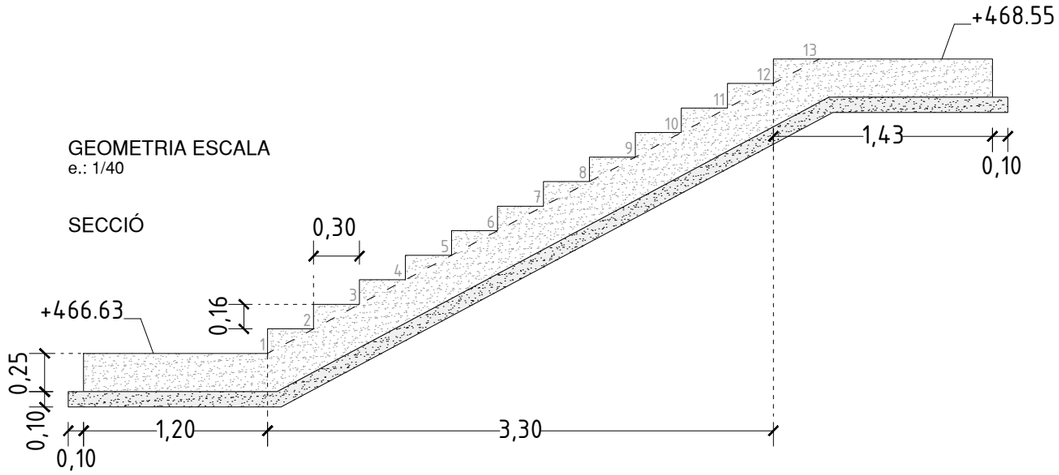
PLANTA

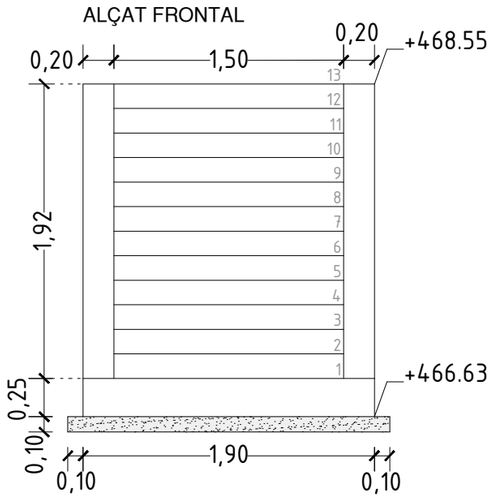


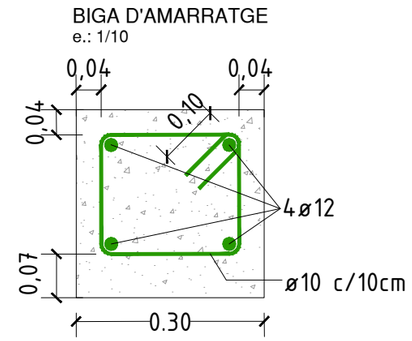
SECCIÓ

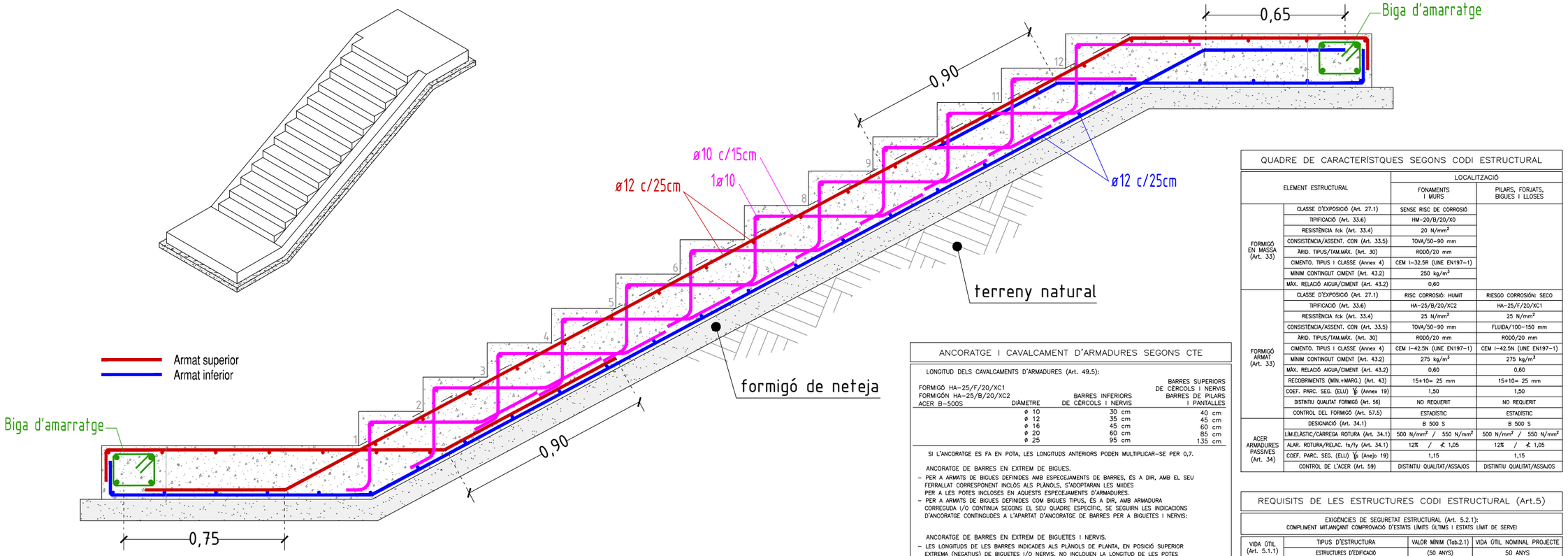


Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA / PLÀNOL NÚM.
			SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	PC-CGG-24126	1/50 ORIGINALS; 0 0,5 1.0m GRÀFIQUES	DETALLS ESCALA / ARMAT	JUNY 2025 / 06.1
								NOM FITXER 06.1 Detall escala.dwg; FULL 1 DE 2









SECCIÓ ARMAT ESCALA
e.: 1/20

ANCORATGE I CAVALCAMENT D'ARMADURES SEGONS CTE

LONGITUD DELS CAVALCAMENTS D'ARMADURES (Art. 49.5):

FORMIGÓ HA-25/F/20/XC1 FORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 ACER B-500S	BARRES INFERIORS DE CÈRCOLS I NERVIS	BARRES SUPERIORS DE CÈRCOLS I NERVIS BARRES DE PILARS I PANTALLES
DIÀMETRE		
ø 10	30 cm	40 cm
ø 12	35 cm	45 cm
ø 16	45 cm	60 cm
ø 20	60 cm	85 cm
ø 25	95 cm	135 cm

SI L'ANCORATGE ES FA EN POTA, LES LONGITUDS ANTERIORS PODEN MULTIPLICAR-SE PER 0,7.

ANCORATGE DE BARRES EN EXTREM DE BIGUES.
- PER A ARMATS DE BIGUES DEFINIDES AMB ESPECEJAMENTS DE BARRES, ÉS A DIR, AMB EL SEU FERRALLAT CORRESPONENT INCLÒS ALS PLÀNOLS, S'ADOPTARAN LES MIDES PER A LES POTES INCLOSES EN AQUESTS ESPECEJAMENTS D'ARMADURES.
- PER A ARMATS DE BIGUES DEFINIDES COM BIGUES TIPUS, ÉS A DIR, AMB ARMADURA CORREGUDA I/O CONTINUA SEGONS EL SEU QUADRE ESPECÍFIC, SE SEGUIRN LES INDICACIONS D'ANCORATGE CONTINGUDES A L'APARTAT D'ANCORATGE DE BARRES PER A BIGUETES I NERVIS:

ANCORATGE DE BARRES EN EXTREM DE BIGUETES I NERVIS.
- LES LONGITUDS DE LES BARRES INDICADES ALS PLÀNOLS DE PLANTA, EN POSICIÓ SUPERIOR EXTREMA (NEGATIUS) DE BIGUETES I/O NERVIS, NO INCLOUEN LA LONGITUD DE LES POTES CORRESPONDENTS, QUE CALDRÀ SUPLEMENTAR A LES MIDES INCLOSES A LA PLANTA.
- PER A BARRES FINS A DIÀMETRE ø16, ES FARÀ POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT MENYS 6 cm.
- PER A BARRES DE DIÀMETRE ø20, ES FARÀ POTA DE 30 cm, COL·LOCADA INCLINADA O VERTICALMENT.
- PER A BARRES DE DIÀMETRE ø25, ES FARÀ POTA DE 50 cm, COL·LOCADA INCLINADA O VERTICALMENT.

LONGITUD DELS CAVALCAMENTS D'ARMADURES
- EN PILARS, LA LONGITUD DE CAVALCAMENT ÉS IGUAL A LA D'ANCORATGE, EXCEPTE EN EL CAS DE PILARS EN POSICIÓ EXTREMA I VORA DE L'ÚLTIMA PLANTA (COBERTES), EN EL QUE EL CAVALCAMENT SERÀ IGUAL AL DOBLE DE LA LONGITUD D'ANCORATGE.
- EN BIGUES, BIGUETES, NERVIS O LLOSES, LES BARRES A TRACCIÓ TINDRAN CAVALCAMENT IGUAL AL DOBLE DE LA LONGITUD D'ANCORATGE.
- LA SEPARACIÓN ENTRE DOS BARRES QUE CAVALQUIN SERÀ DE QUATRE DIÀMETRES (4ø) COM A MÀXIM.

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT (NCSE-02)
D'acord a l'article 1.3.1. de la Norma:
NIVELL DE DUCTILITAT BAIXA.($\mu = 2$)

QUADRE DE CARACTERÍSTQUES SEGONS CODI ESTRUCTURAL

ELEMENT ESTRUCTURAL		LOCALITZACIÓ: FONAMENTS I MURS	LOCALITZACIÓ: PILARS, FORJATS, BIGUES I LLOSES
FORMIGÓ EN MASSA (Art. 33)	CLASSE D'EXPOSICIÓ (Art. 27.1)	SENSE RISC DE CORROSIÓ	
	TIPIFICACIÓ (Art. 33.6)	HM-20/B/20/X0	
	RESISTÈNCIA fck (Art. 33.4)	20 N/mm²	
	CONSISTÈNCIA/ASSENT. CON (Art. 33.5)	TOVA/50-90 mm	
	ÀRID. TIPUS/TAM.MÀX. (Art. 30)	RODÓ/20 mm	
	CIMENTO. TIPUS I CLASSE (Annex 4)	CEM I-32.5R (UNE EN197-1)	
	MÍNIM CONTINGUT CIMENT (Art. 43.2)	250 kg/m³	
	MÀX. RELACIÓ AIGUA/CIMENT (Art. 43.2)	0,60	
FORMIGÓ ARMAT (Art. 33)	CLASSE D'EXPOSICIÓ (Art. 27.1)	RISC CORROSIÓ: HUMIT	RIESGO CORROSIÓN: SECO
	TIPIFICACIÓ (Art. 33.6)	HA-25/B/20/XC2	HA-25/F/20/XC1
	RESISTÈNCIA fck (Art. 33.4)	25 N/mm²	25 N/mm²
	CONSISTÈNCIA/ASSENT. CON (Art. 33.5)	TOVA/50-90 mm	FLUIDA/100-150 mm
	ÀRID. TIPUS/TAM.MÀX. (Art. 30)	RODÓ/20 mm	RODÓ/20 mm
	CIMENTO. TIPUS I CLASSE (Annex 4)	CEM I-42.5N (UNE EN197-1)	CEM I-42.5N (UNE EN197-1)
	MÍNIM CONTINGUT CIMENT (Art. 43.2)	275 kg/m³	275 kg/m³
	MÀX. RELACIÓ AIGUA/CIMENT (Art. 43.2)	0,60	0,60
	RECOBRIMENTS (MÍN.+MARG.) (Art. 43)	15+10= 25 mm	15+10= 25 mm
	COEF. PARC. SEG. (ELU) γ_c (Annex 19)	1,50	1,50
	DISTINTIU QUALITAT FORMIGÓ (Art. 56)	NO REQUERIT	NO REQUERIT
	CONTROL DEL FORMIGÓ (Art. 57.5)	ESTADÍSTIC	ESTADÍSTIC
ACER ARMADURES PASSIVES (Art. 34)	DESIGNACIÓ (Art. 34.1)	B 500 S	B 500 S
	LÍM.ELÀSTIC/CÀRREGA ROTURA (Art. 34.1)	500 N/mm² / 550 N/mm²	500 N/mm² / 550 N/mm²
	ALAR. ROTURA/RELAC. fs/fy (Art. 34.1)	12% / ≮ 1,05	12% / ≮ 1,05
	COEF. PARC. SEG. (ELU) γ_s (Anejo 19)	1,15	1,15
	CONTROL DE L'ACER (Art. 59)	DISTINTIU QUALITAT/ASSAJOS	DISTINTIU QUALITAT/ASSAJOS

REQUISITS DE LES ESTRUCTURES CODI ESTRUCTURAL (Art.5)

EXIGÈNCIES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL (Art. 5.2.1):
COMPLIMENT MITJANÇANT COMPROVACIÓ D'ESTATS LIMITS ÚLTIMS I ESTATS LIMIT DE SERVEI

VIDA ÚTIL (Art. 5.1.1)	TIPUS D'ESTRUCTURA	VALOR MÍNIM (Tab.2.1)	VIDA ÚTIL NOMINAL PROJECTE
	ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ	(50 ANYS)	50 ANYS

CONTROL D'EXECUCIÓ	NIVELL DE CONTROL NORMAL (Art. 55.1)	MÀXIMA OBERTURA FISSURES (Art. 27)	CLASSE EXPOSICIÓ XC1	Wmàx<0,4mm
			CLASSE EXPOSICIÓ XC2	Wmàx<0,3mm

COEFICIENTS SEGURETAT PARCIALS PER A ACCIONS	TIPUS DE ACCIÓ	ESTATS LÍMIT ÚLTIMS (Annex 18 -> CTE) RESISTÈNCIA EFECTE DESFAVORABLE	RESISTÈNCIA EFECTE FAVORABLE	ESTABILITAT EFECTE DESFAVORABLE	ESTABILITAT EFECTE FAVORABLE	ESTATS LÍMIT SERVEI (Annex 18 -> CTE) EFECTE DESFAVORABLE	EFECTE FAVORABLE
	PES PROPI	γ_G= 1,35	γ_G= 0,80	γ_G= 1,10	γ_G= 0,90	γ_G= 1,00	γ_G= 1,00
	EMPENTAMENT D'AIGUA	γ_G= 1,35	γ_G= 0,70	γ_G= 1,35	γ_G= 0,80	γ_Q= 1,00	γ_Q= 0,00
	PRESSIÓ AIGUA	γ_G= 1,20	γ_G= 0,90	γ_G= 1,05	γ_G= 0,95	ELU SITUACIÓ ACCIDENTAL	
	VARIABLE	γ_Q= 1,50	γ_Q= 0,00	γ_Q= 1,50	γ_Q= 0,00	γ_A= 1,00	γ_A= 0,00

EXIGÈNCIES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (Art. 5.2.2)		
ELEMENT ESTRUCTURAL	EXIGÈNCIA	COMPLIMENT
GENERAL	–	–
–	–	–

CONTRIBUCIÓ A LA SOSTENIBILITAT (Art. 6) ICES (Annex2)	
EXIGÈNCIA	COMPLIMENT
–	–

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR: ebres

AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU: PC-CGG-24126

ESCALES: Indicades
ORIGINALS 0 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS
ESCALA / ARMAT

DATA: JUNY 2025

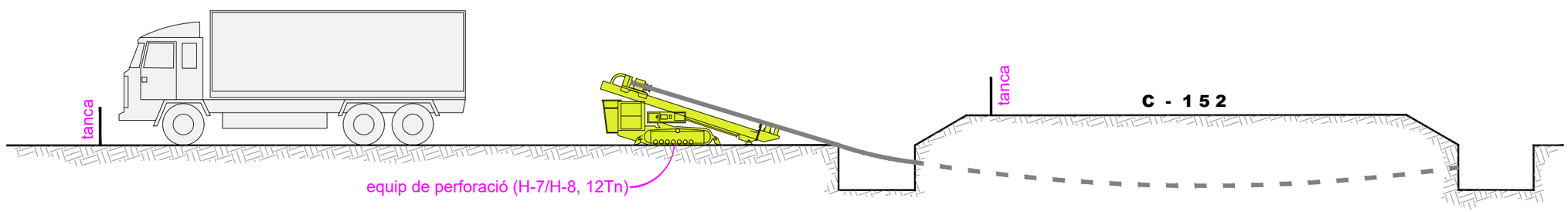
PLÀNOL NÚM.: 06.1

NOM FITXER: 06.1 Detall escala.dwg

FULL 2 DE 2

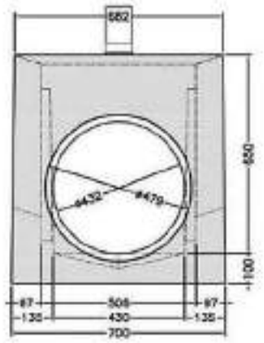
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

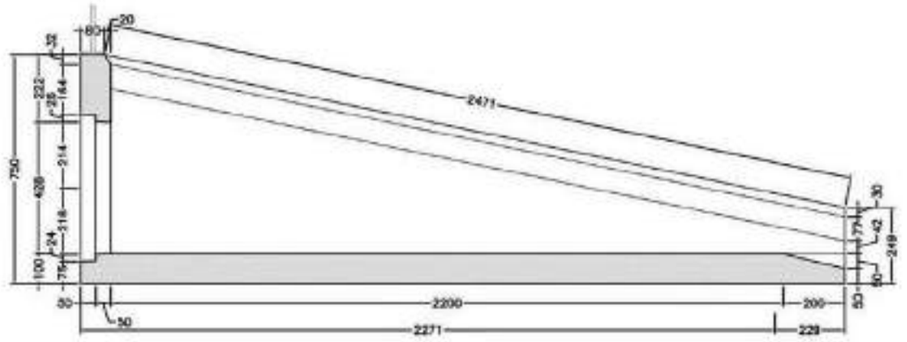


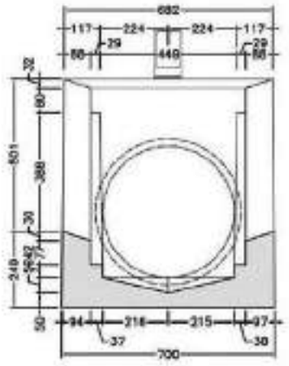


PERFIL

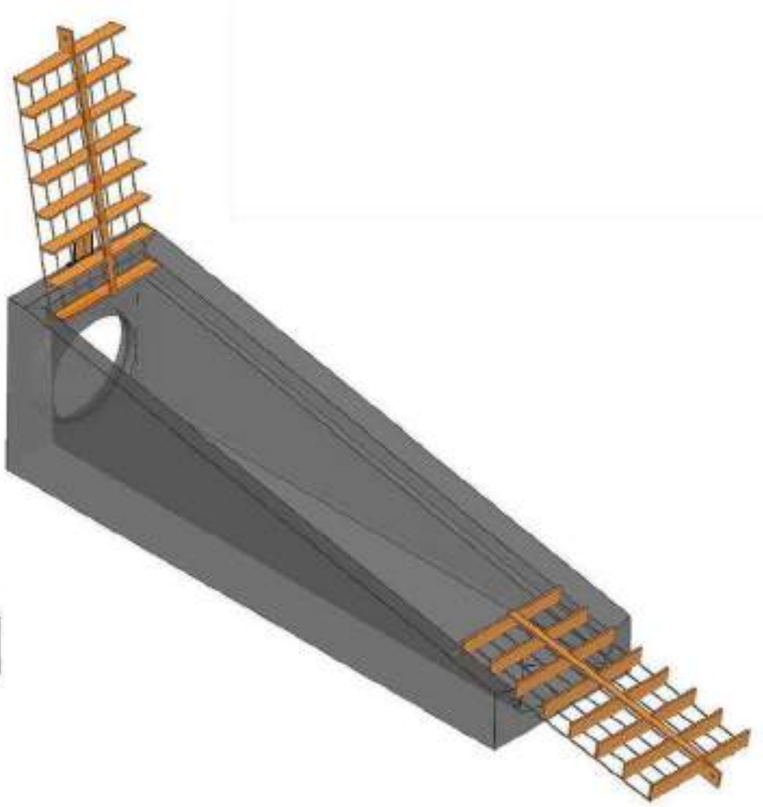
Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: m etres	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/125 ORIGINALS; 0 1.25 2.5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PERFORACIÓ DIRIGIDA	DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM. 06.2
								NOM FITXER: 06.2 Perforació dirigida.dwg	FULL 1 DE 1

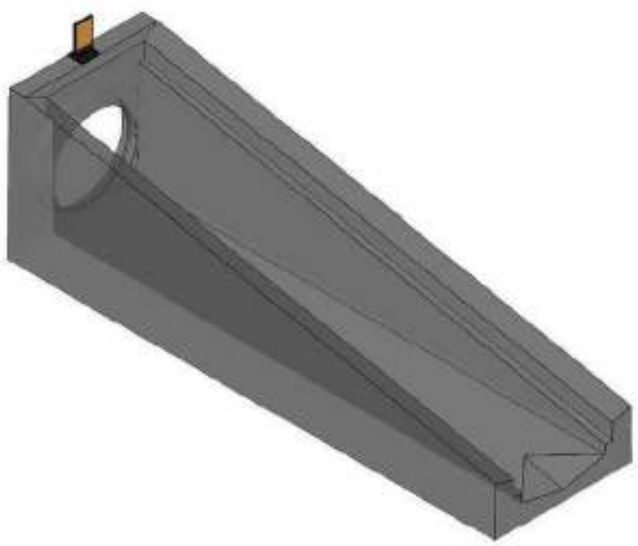


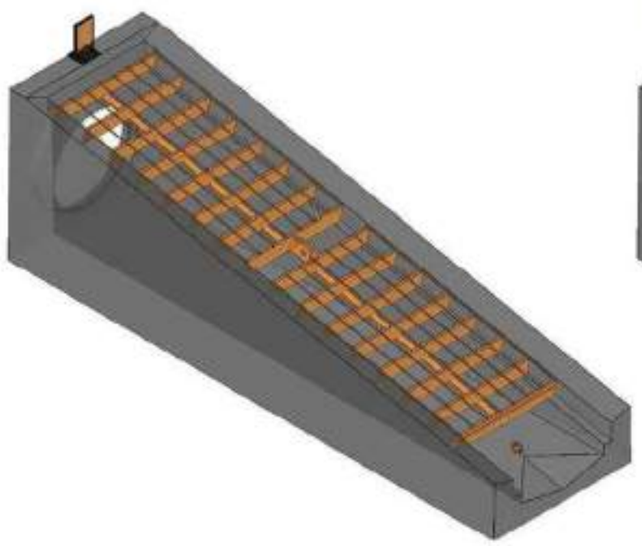








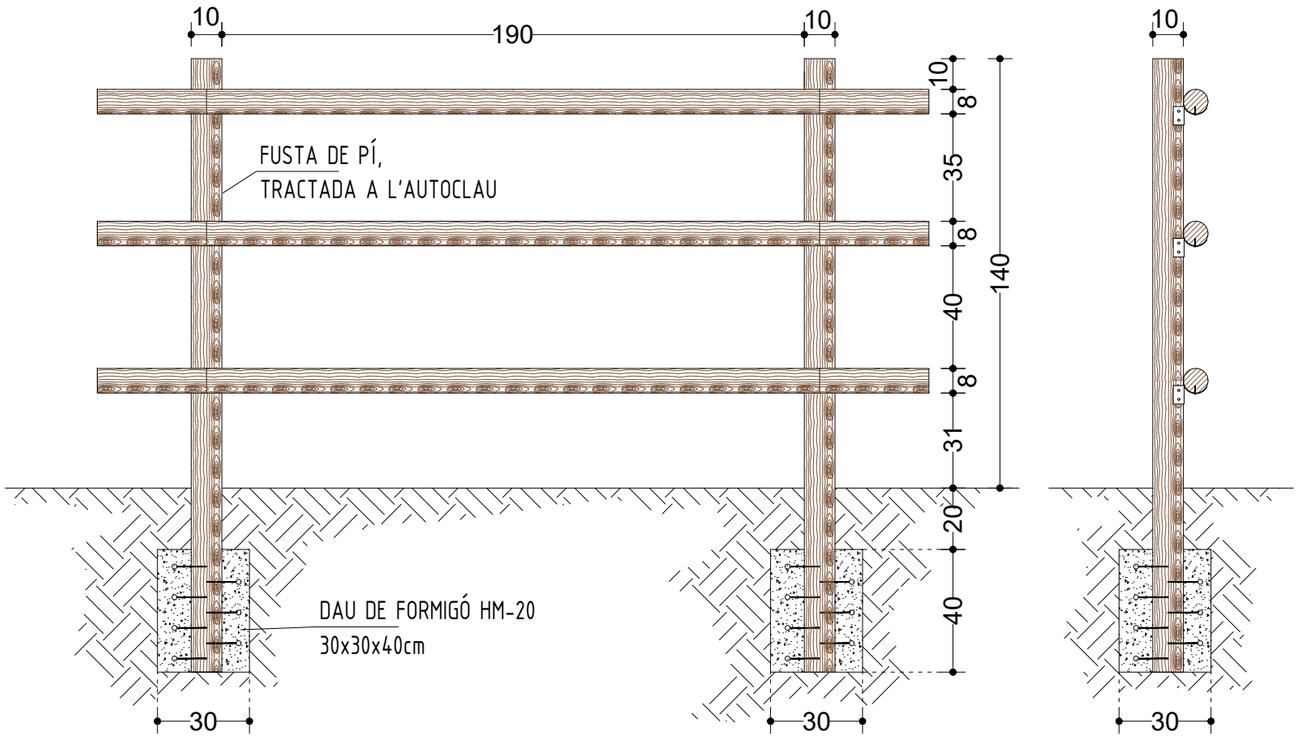




Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL	DATA / PLÀNOL NÚM.
			SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	PC-CGG-24126	1/20 ORIGINALS	0 0.2 0.4m GRÀFIQUES	DETALLS SALVACUNETES / BARANA DE FUSTA SALVACUNETES	JUNY 2025 / 06.3
								NOM FITXER 06.3 Salvacunetes i barana.dwg	FULL 1 DE 2

BARANA DE FUSTA

(mides en cm)



Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR otrem	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/20 ORIGINALS 0 0.2 0.4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DETALLS SALVACUNETES / BARANA DE FUSTA BARANA FUSTA	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 06.3 Salvacunetes i barana.dwg	PLÀNOL NÚM. 06.3 FULL 2 DE 2

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

P-50

LES PRESES

50 R-301

senyals a mantenir

R-305

70

senyal control
velocitat a mantenir

100.00

M-4.3

pilona

P-20

M-4.1

M-2.1

M-2.1

P-20

M-4.1

STOP R-2

M-4.1

M-2.1

M-1.10

4 pilones

M-7.8

M-5.2

P-20

senyal amb leds +
placa solar

P-3 sobre bàcul+
placa solar

P-3

R-301 70 50 R-301

senyals a mantenir

R-502 R-305

50 R-301

50.00

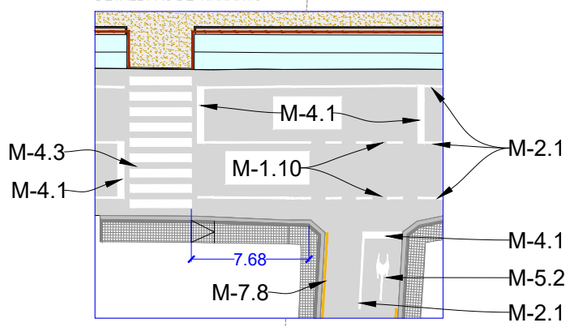
50.00

50.00

100.00

c/ BELLAIRE

DETALL PAS DE VIANANTS



Senyalització existent

Proposta senyalització

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA / PLÀNOL NÚM.
			SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	PC-CGG-24126	1/1000 ORIGINALS — 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	SENYALITZACIÓ PLANTA	JUNY 2025 / 07.1
								NOM FITXER 07.1 Senyalització.dwg — FULL 1 DE 4

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

70
senyal control
velocitat a mantenir

100.00

50.00

senyal a mantenir

50.00

50.00

50.00

pilona

P-20

M-4.3

M-4.1

R-301

50

pilona

70

R-301

R-305

P-3 sobre bàcul+
placa solar

P-3

senyal amb leds +
placa solar

P-20

M-2.1

M-2.1

M-2.1

PK 44

M-1.10

P-20

M-4.1

STOP

R-2

M-4.1

M-2.1

M-1.10

4 pilones

M-7.8

M-5.2

R-501

70

70

R-301

R-305

SANT FELIU DE PALLEROLS

R-500

senyals a mantenir

c/ BELLAIRE

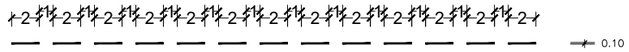
Senyalització existent

Proposta senyalització

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: otras	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/1000 ORIGINALS; 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ PLANTA	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 07.1 Senyalització.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.1 FULL 2 DE 4

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



M- 1.10 VIES AMB V.M 60 Km/h

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT

M- 2.1

LÍNIA DE DETENCIÓ

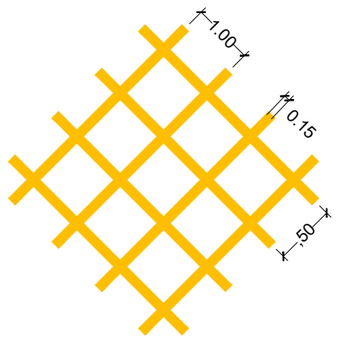
M- 4.1

LÍNIES DE PROHIBICIÓ DE PARADA O ESTACIONAMENT

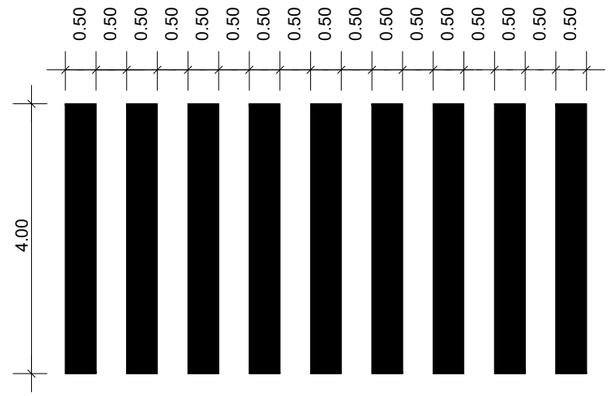
M-7.8



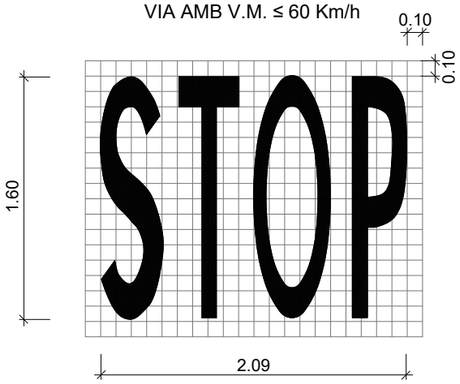
M-7.10



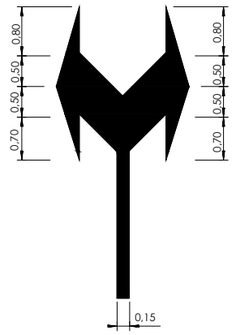
M-4.3 PAS DE VIANANTS



M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

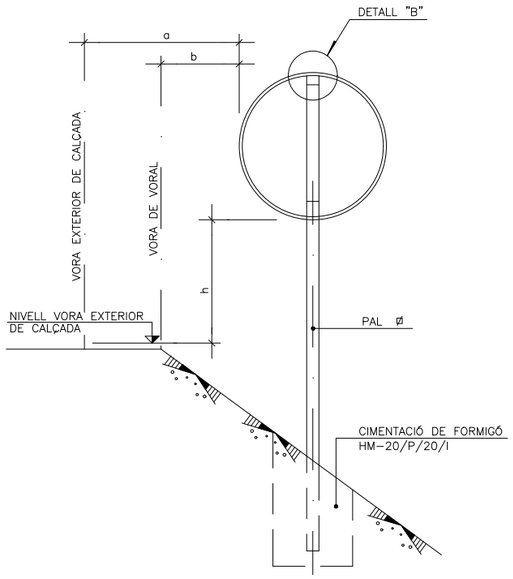


M-5.2 A LA DRETA O A LA ESQUERRA

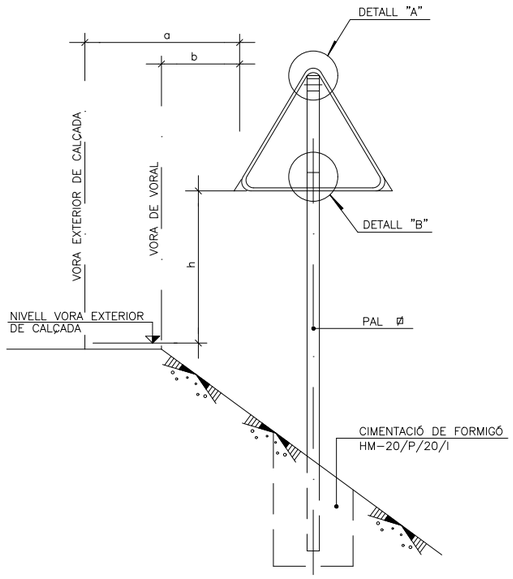


Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR otrs	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S / E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ DETALLS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 07.1 Senyalització detalls.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.1 FULL 3 DE 4

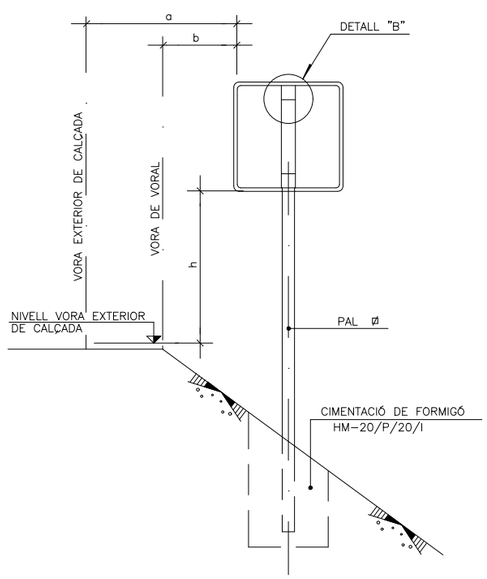
SENYAL CIRCULAR
ESCALA 1/40



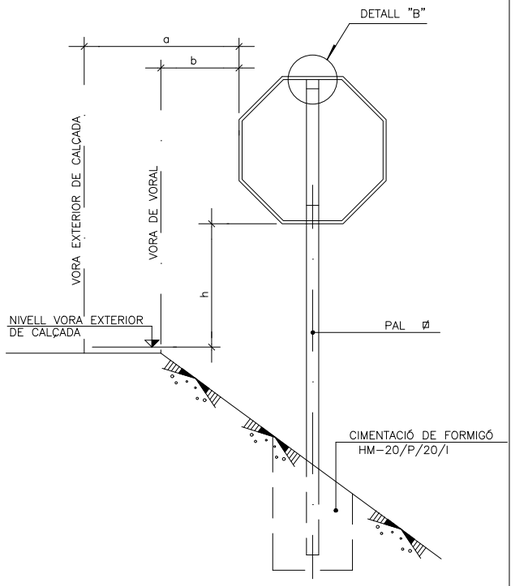
SENYAL TRIANGULAR
ESCALA 1/40



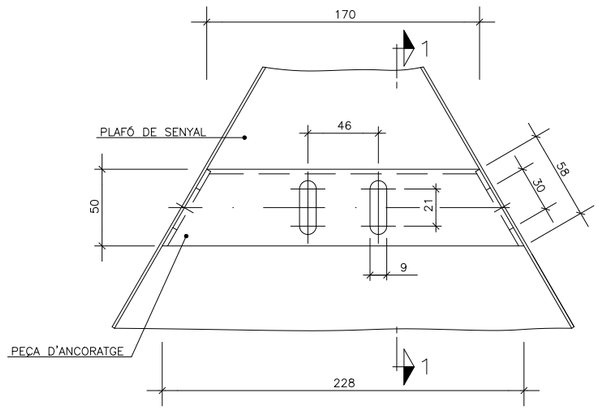
SENYAL CUADRANGULAR/RECTANGULAR
ESCALA 1/40



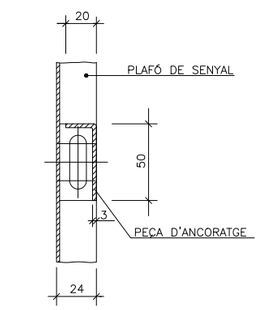
SENYAL OCTOGONAL
ESCALA 1/40



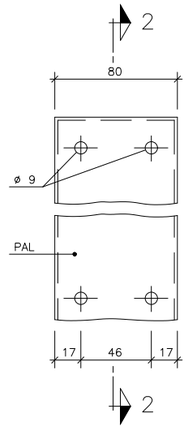
NOTES: DIMENSIONS DE SUPORTS I CIMENTACIÓ SEGONS INSTRUCCIÓ 8.1-I.C.
COTES EN MILIMETRES.
ELS PALS I ANCORATGES SON D'ACER GALVANITZAT.



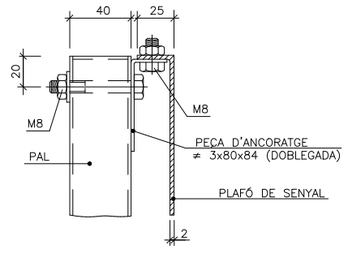
DETALL "A"
ESCALA 1/4



SECCIÓ 1-1
ESCALA 1/4



DETALL B
ESCALA 1/4



SECCIÓ 2-2
ESCALA 1/4

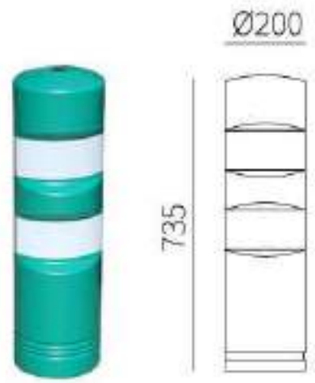
DIMENSIONS PALS I FONAMENTACIONS PER A UNA SENYAL PER PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ mm.	E	FONAMENTACIÓ cm.		
				a	b	c
P	135	80X40X2	65	40	50	60
R	ø90	80X40X2	65	40	50	60
S	90x90	80X40X2	65	40	50	60
S	135x90	100X50X3	65	40	50	70

DIMENSIONS PALS I FONAMENTACIONS PER A DUES SENYAL PER PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ mm.	H2 VORAL	E	FONAMENTACIÓ cm.		
					a	b	c
P R	135 ø90	100X50X3	180	65	55	55	70

	a	b	h
AUTOPISTA, AUTOVIA I VIA RAPIDA	MÍNIM 3m	MÍNIM 0,7m	2,0m
CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORAL ⩾1,5m	MÍNIM 2,5m	MÍNIM 0,5m	1,8m
CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORAL < 1,5m	MÍNIM 1m RECOMENABLE 1,5	MÍNIM 0,5m	1,5m



PILONA

DIMENSIONS DELS SENYALS

TIPUS SENYAL	P	R	S
TIPUS CARRETERA: CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORAL	1350	900 900 (STOP)	900 900 900 1350

DIMENSIONS EN mm.

Generalitat de Catalunya / Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: otres	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S / E — ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ DETALLS	DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM. 07.1	
	NOM FITXER: 07.1 Senyalització detalls.dwg	FULL 4 DE 4	

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

SANT FELIU DE PALLEROLS

C-152

150.00

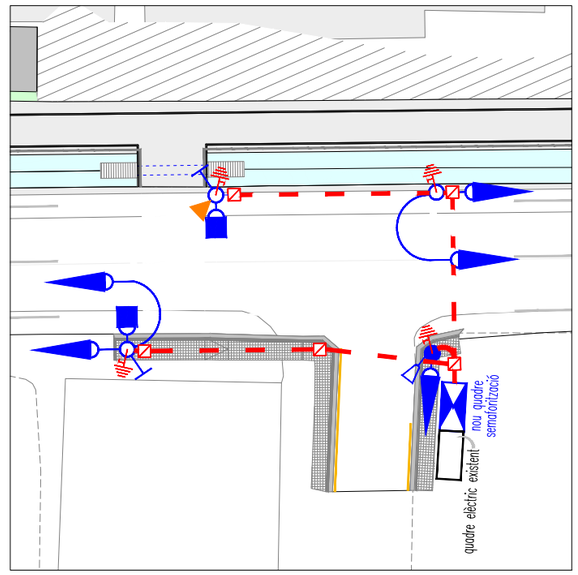
150.00

c/ BELLAIRE

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

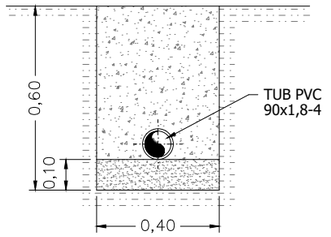
- PLACA FOTOVOLTAICA
- LLUMINARIA
- SEMÀFOR PC 2/200 Led (A-A)*
- SEMÀFOR PC 3/200 Led (V-A-Vm)*
- SEMÀFOR PC 2/200 Vianants Led (V-Vm)*
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- COLUMNA 2,00 m
- CAIXA AMB PULSADOR DEMANDA VIANANTS
- QUADRE DE REGULACIÓ
- QUADRE D'ESCOMESA, MESURA I PROYECCIÓ (armari existent)
- DETECTOR DE VEHICLES
- ARQUETA DE REGISTRE
- PIQUETA DE PRESA DE TERRA
- TUBULAR

(*) COLOR DE LES ÒPTIQUES (V=verd \ A=ambre \ Vm=vermell)

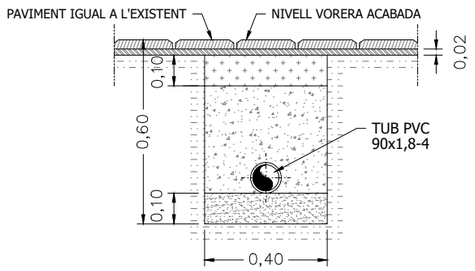


Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR ebras	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/1000 ORIGINALS 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SEMAFORITZACIÓ PLANTA	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 07.2 Semaforització.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.2 FULL 1 DE 8

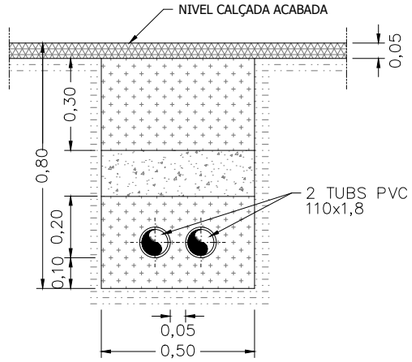
CANALITZACIÓ EN TERRA (m)



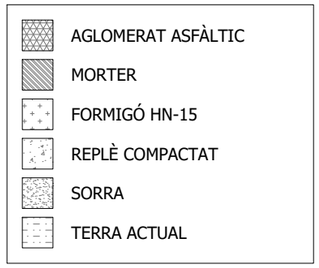
CANALITZACIÓ EN VORERA (m)



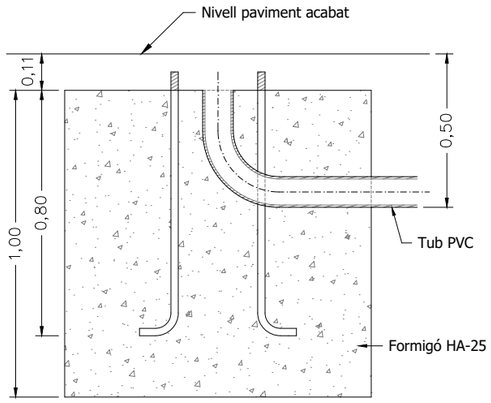
CANALITZACIÓ EN ASFALT (m)



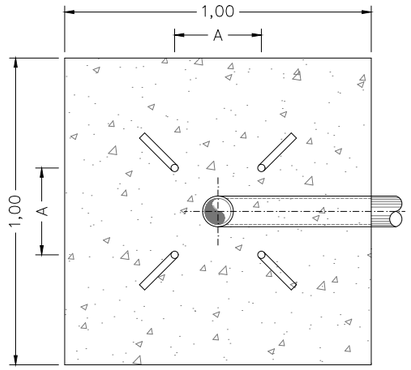
AMIDAMENTS PER M.L.	Canalització en terra	Canalització en vorera	Canalització en asfalt
Excavació (m³)	0,240	0,260	0,430
Sorra (m³)	0,040	0,040	
Replè (m³)	0,192	0,132	0,075
Formigó (m³)		0,15	0,27
Tub (ml)	1,000	1,000	2,000
R. Adherència (m²)			1,100
Aglomerat (Tn)			
Morter (m³)		0,020	
Panot (m³)		1,000	



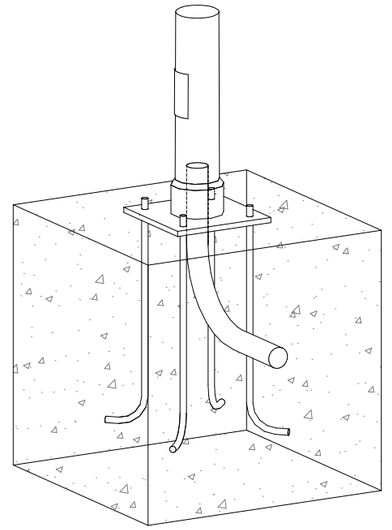
FONAMENTACIÓ DE BÀCUL (m)



Alçat-Secció

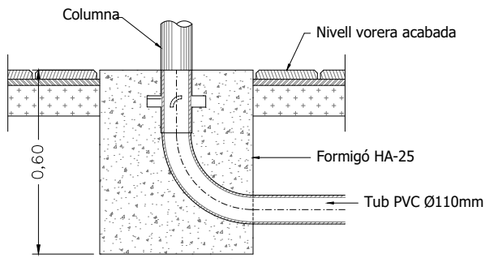


Planta

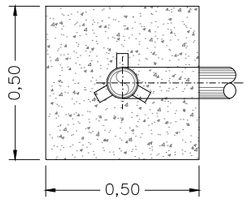


MESURAMENTS	
Excavació (m³)	1,110
Formigó (m³)	1,000
Colze PVC (u)	1,000
Perns (u)	4,000
Acerat (m²)	1,000

FONAMENTACIÓ DE COLUMNA (m)



Alçat-Secció

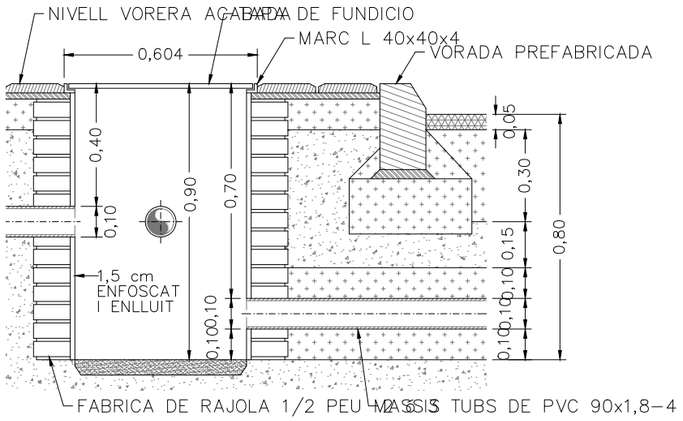


Planta

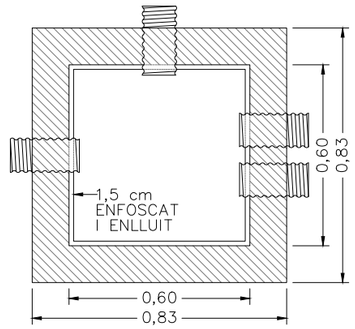
MESURAMENTS	
Excavació (m³)	0,150
Formigó (m³)	0,150
Colze PVC (u)	1,000

ARQUETA DE REGISTRE de 0,6x0,6 (m)

Alçat-Secció



Planta



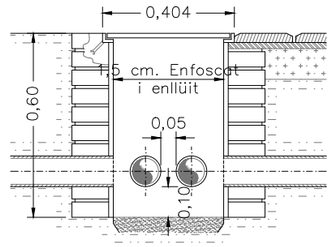
MESURAMENTS	
Excavació (m³)	0,512
Fàb. rajola (m³)	0,203
Mort. ciment (m³)	0,019
Marc (u)	1,000
Tapa (u)	1,000

Simbologia

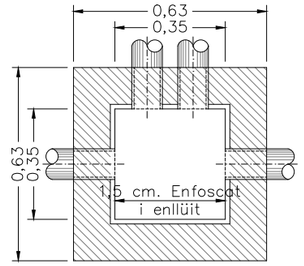
- Terra
- Sorra
- Formigó H-150
- Morter
- Aglomerat asfàltic

ARQUETA DE REGISTRE de 0,4x0,4 (m)

Alçat-Secció



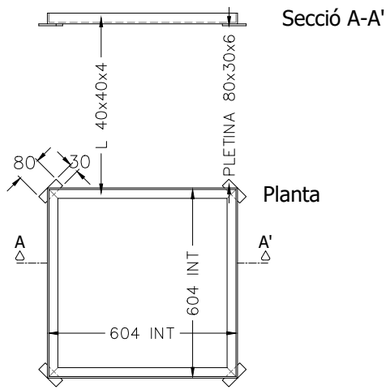
Planta



MESURAMENTS	
Excavació (m³)	0,238
Fàb. rajola (m³)	0,152
Mort. ciment (m³)	0,013
Marc (u)	1,000
Tapa (u)	1,000

MARC METÀL·LIC (mm)

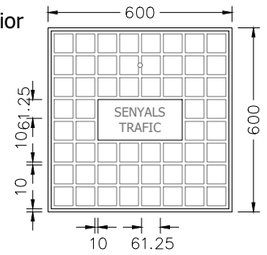
Secció A-A'



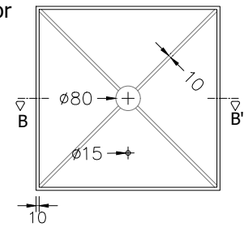
Planta

TAPA DE FOSSA (mm)

Planta superior



Planta inferior

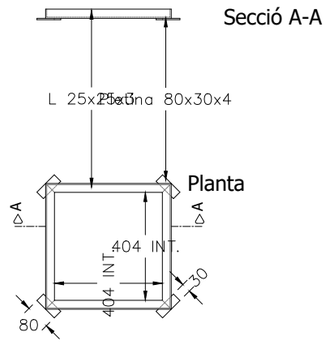


Secció B-B'



MARC METÀL·LIC (mm)

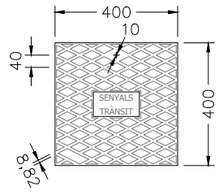
Secció A-A



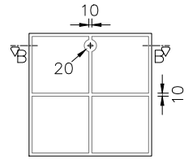
Planta

TAPA DE FOSA (mm)

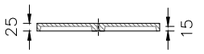
Planta Superior



Planta Inferior



Secció B-B

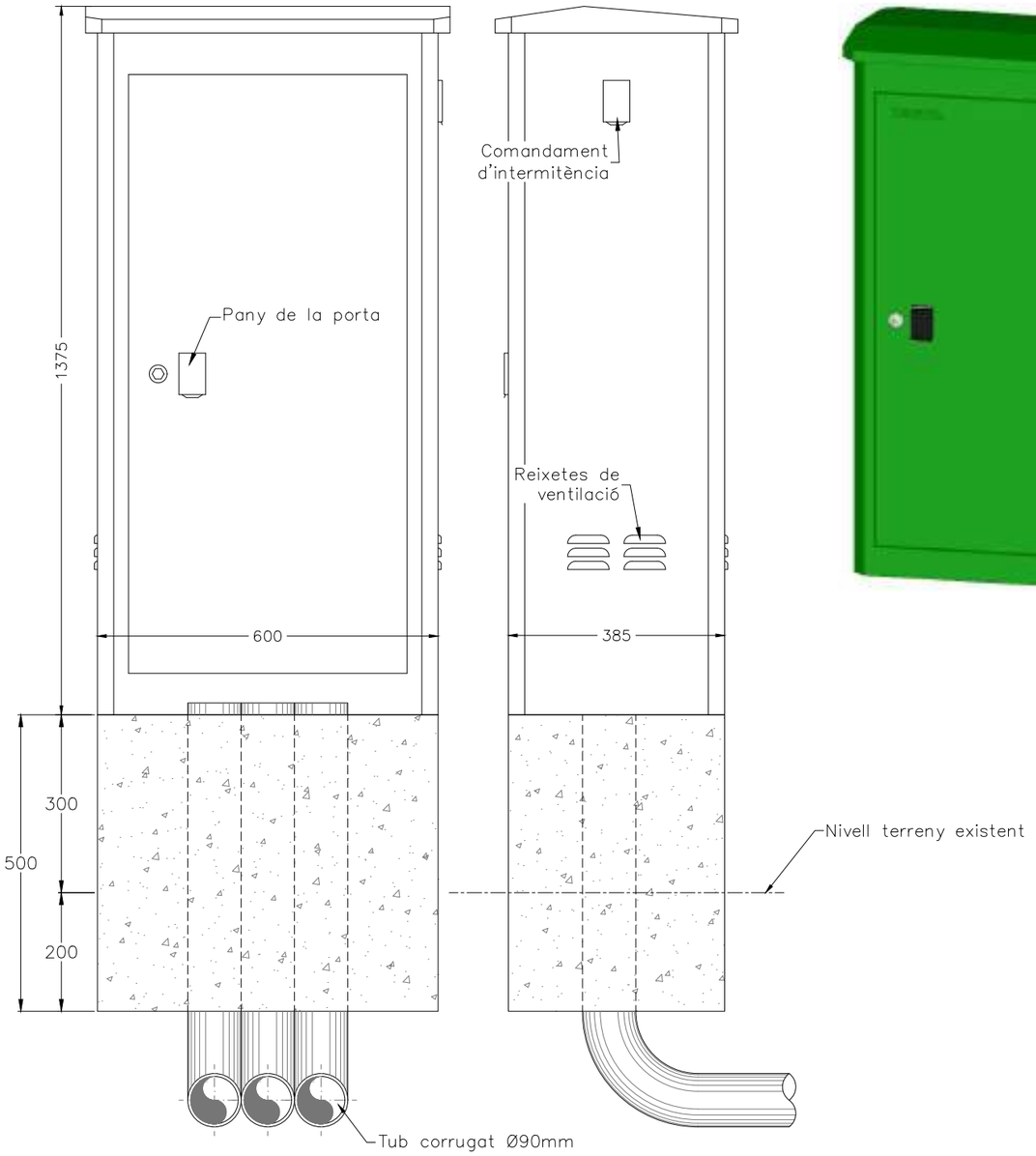


Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: otres	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S / E — ORIGINALS — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEMAFORITZACIÓ DETALLS	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 07.2 Senyalització detalls.dwg	PLÀNOL NÚM.: 07.2 FULL 3 DE 8

REGULADOR DE TRÀNSIT

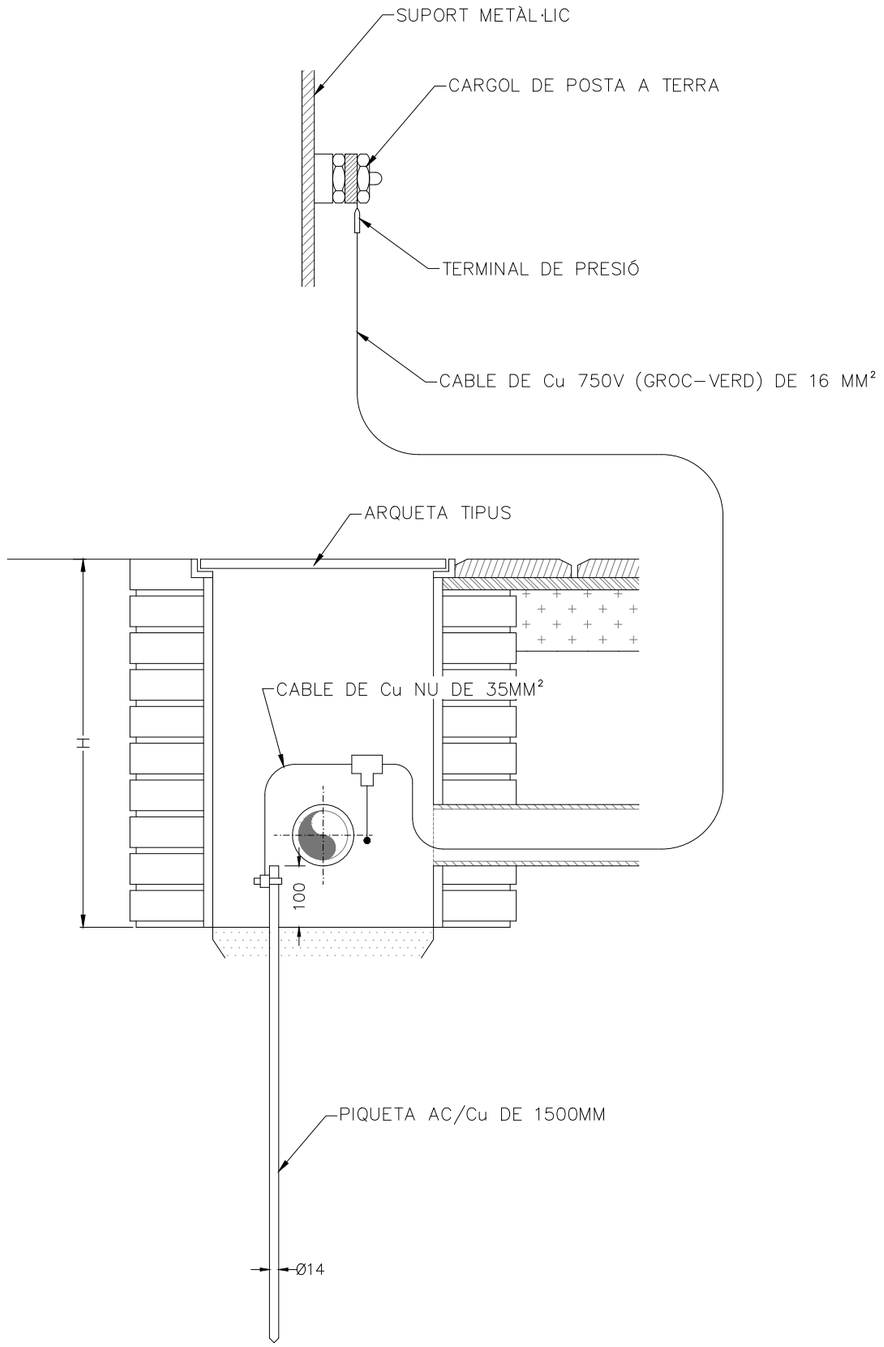
Vista frontal

Vista lateral





PICA DE PRESA DE TERRA

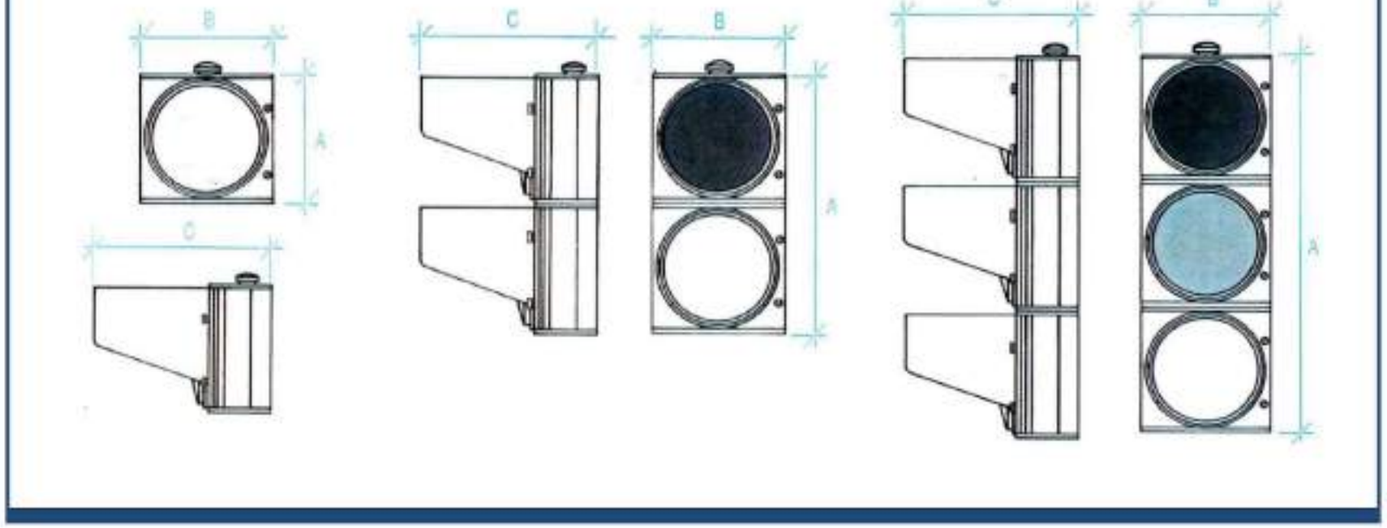


Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S / E ORIGINALS	0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SEMAFORITZACIÓ DETALLS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 07.2 Senyalització detalls.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.2 FULL 4 DE 8

CARACTERÍSTICAS / *FEATURES*

DIAMETRO DIAMETER	MODULOS MODULES	DIMENSIONES DIMENSIONS width / height / depth	COLORES COLORS		TEMPERATURA TEMPERATURE	RESISTENCIA RESISTANCE	CERTIFICADO CE CE CERTIFICATE
200mm.	1	265 / 255 / 160 (380*)	NEGRO / BLACK: AMARILLO/YELLOW: GRIS / GREY: VERDE / GREEN:	RAL 9005 RAL 1003 RAL 7032 RAL6009	A,B and C (-40ºC / +65ºC) in compliance with PN-EN 12368:2006	IR3 in compliance with PN-EN 12368:2006	Full conformity with PN-EN 12368:2006
	2	265 / 510 / 160 (380*)					
	3	265 / 765 / 160 (380*)					
* medida con visera / depth with visors							

Complete waterproofness: Class IP55



DETECTOR DE VEHICLES







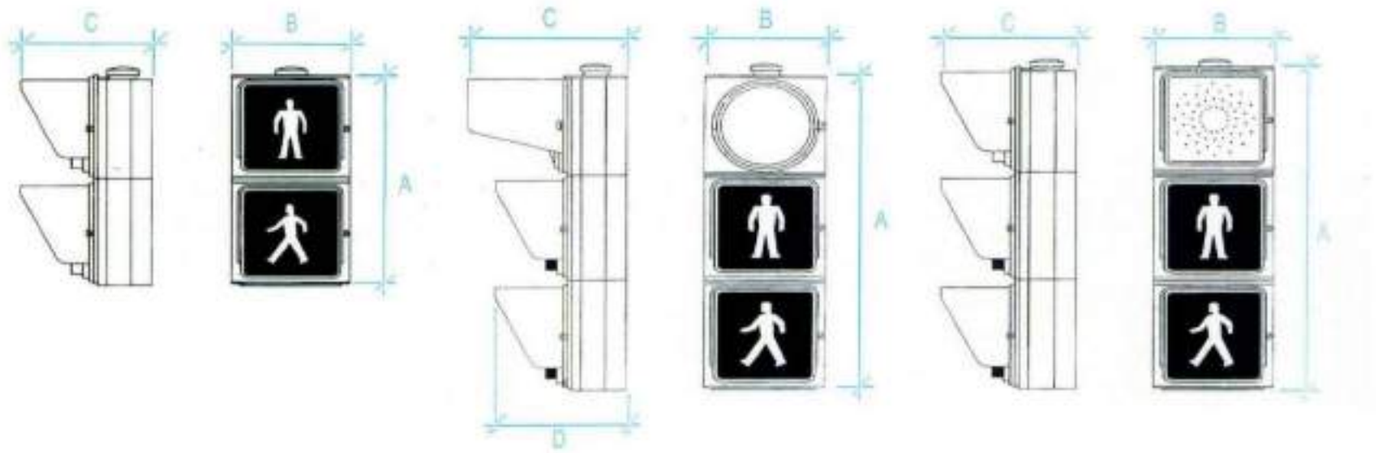


CARACTERÍSTICAS / *FEATURES*

DIAMETRO DIAMETER	MODULOS MODULES	DIMENSIONES DIMENSIONS width / height / depth	COLORES COLORS		TEMPERATURA TEMPERATURE	RESISTENCIA RESISTANCE	CERTIFICADO CE CE CERTIFICATE
200mm.	2/200 PPC	265 / 510 / 160 (300*)	NEGRO / BLACK: AMARILLO/YELLOW: GRIS / GREY: VERDE / GREEN:	RAL 9005 RAL 1003 RAL 7032 RAL6009	A,B and C (-40ºC / +65ºC) in compliance with PN-EN 12368:2006	IR3 in compliance with PN-EN 12368:2006	Full conformity with PN-EN 12368:2006
	2/200PPC+1DES	265 / 765 / 160 (300/380*)					
	2/200PPC+1PPC	265 / 765 / 160 (380*)					

* medida con visera / depth with visors

Complete waterproofness: Class IP55

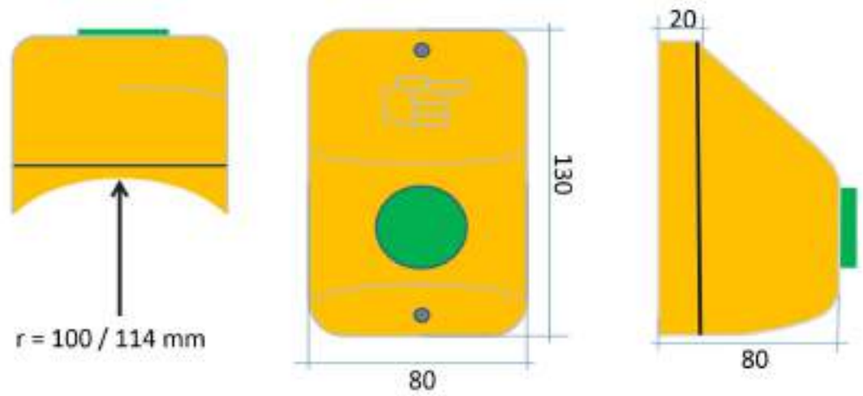




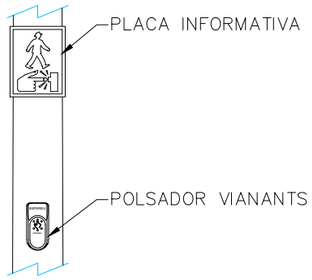


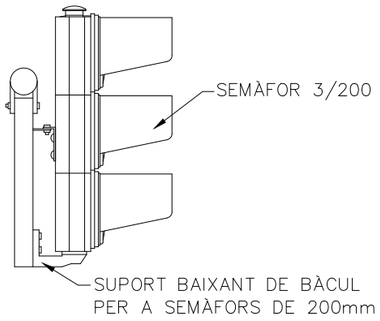


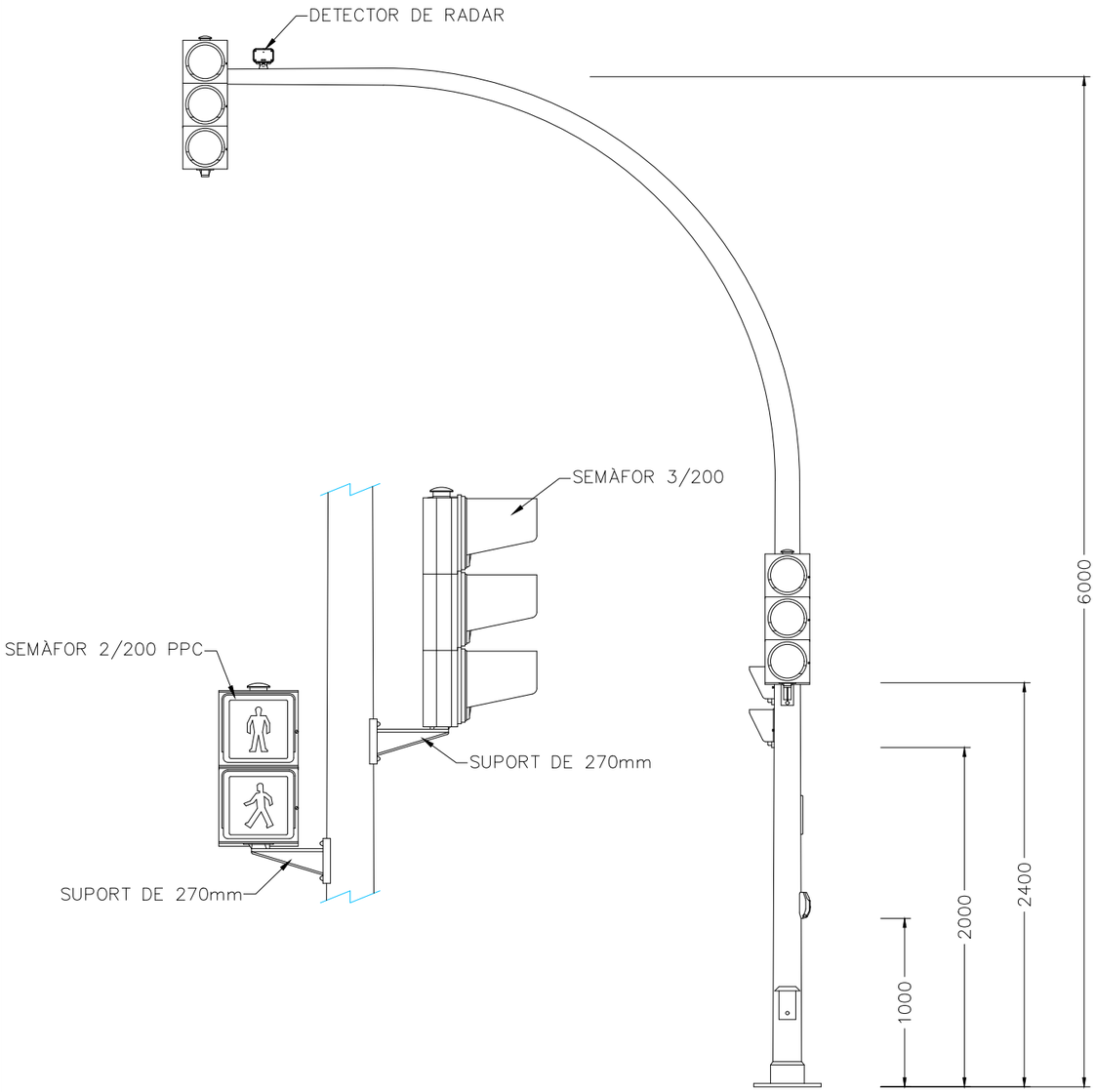
POLSADOR DE VIANANTS (mm)

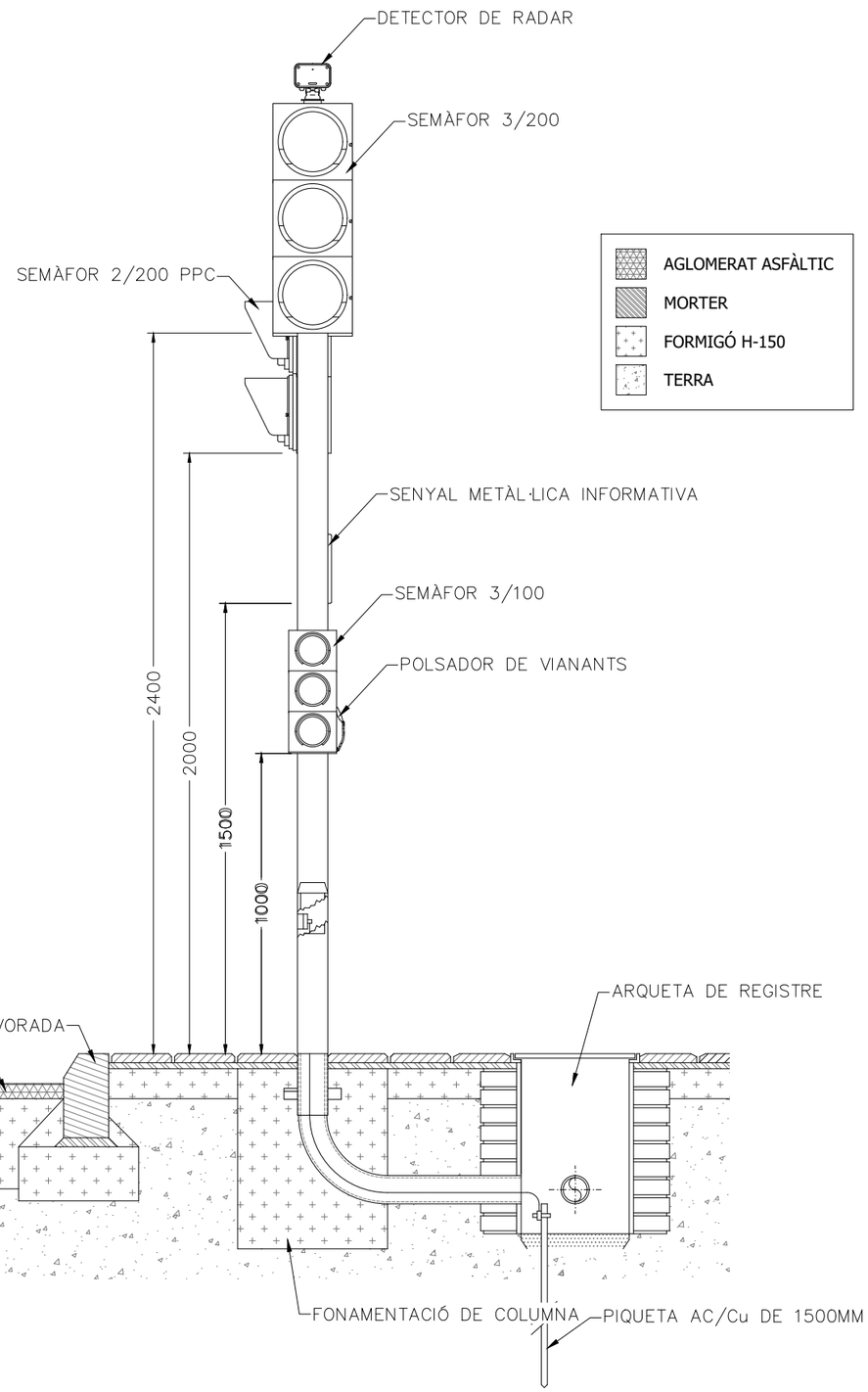


Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S / E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SEMAFORITZACIÓ DETALLS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 07.2 Semaltització detalls.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.2 FULL 6 DE 8



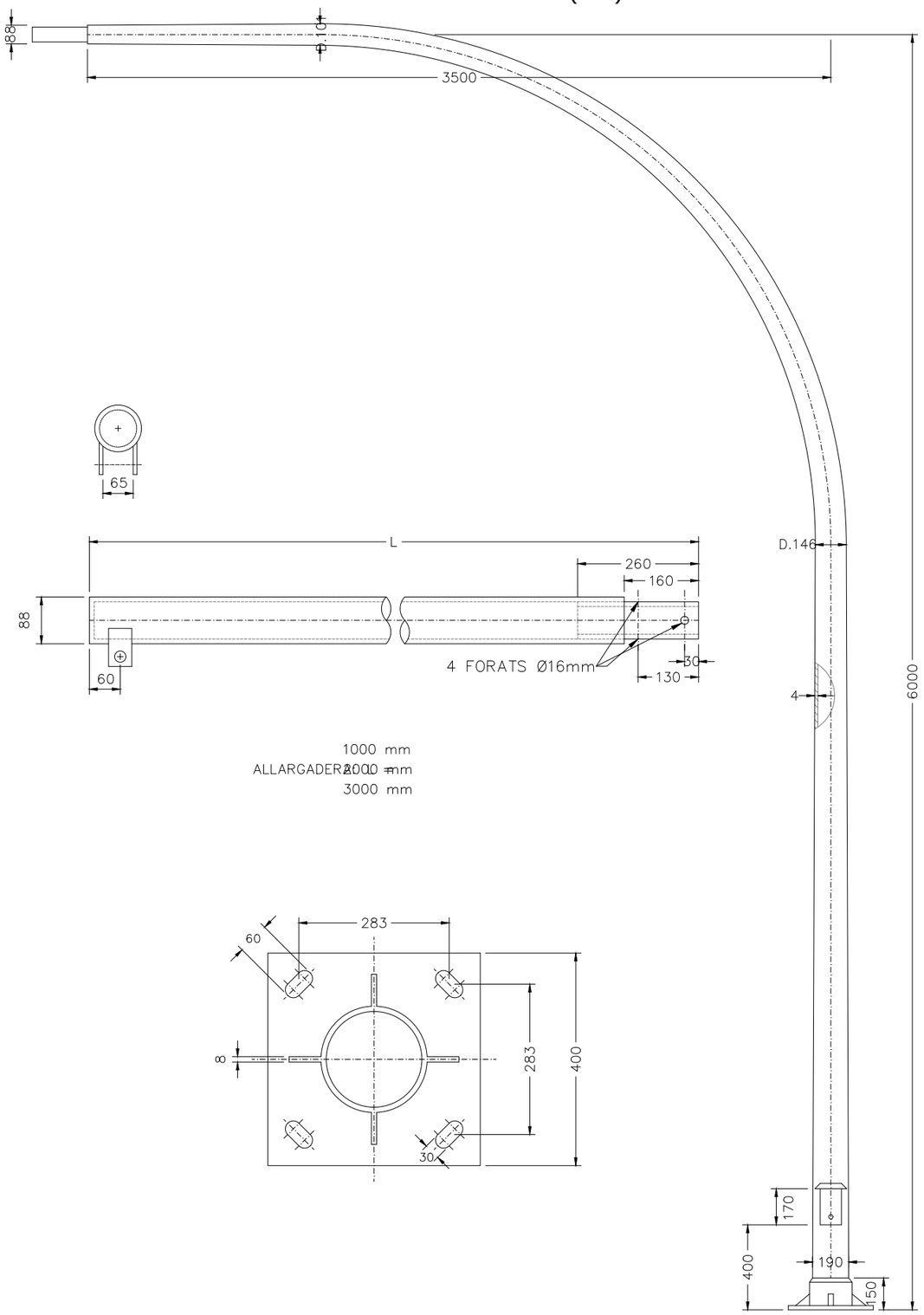




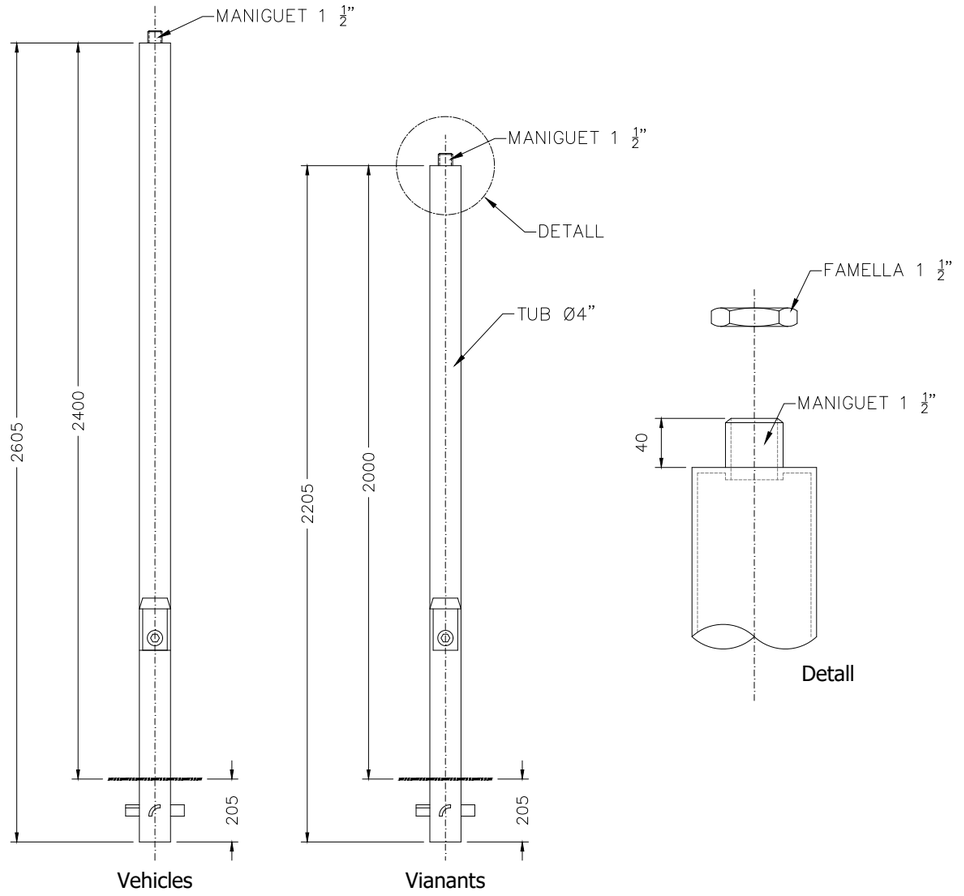


Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: S / E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEMAFORITZACIÓ DETALLS	DATA: JUNY 2025; PLÀNOL NÚM: 07.2; NOM FITXER: 07.2 Senyalització detalls.dwg; FULL 7 DE 8

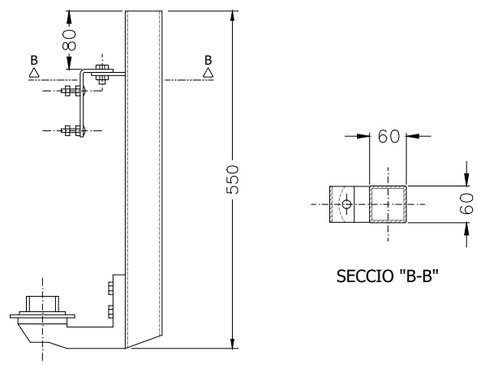
BÀCUL SEMAFÒRIC (mm)



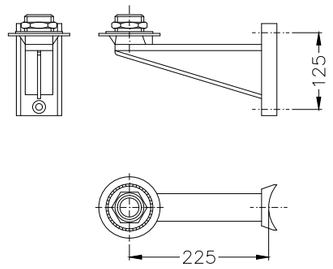
COLUMNES SEMAFÒRIQUES (mm)



BAIXANT Mod. S.200



SUPORT Mod.270



Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE MILLORA ACCÉS I SEMAFORITZACIÓ LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES S / E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SEMAFORITZACIÓ DETALLS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 07.2 Senyalització detalls.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.2 FULL 8 DE 8

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA CLAVEGUERAM

- COL.LECTOR EN ALTA
- XARXA PLUVIALS
- XARXA RESIDUALS
- PERICÓ
- BOMBAMENT

LLEGENDA AGBAR

- CANONADA PE 63
- CANONADA PE 110
- CANONADA PE 125

LLEGENDA ENDESA: e-distribución

- MT - TRAM AEREU
- BT - TRAM SUBTERRANI

LLEGENDA TELEFÒNICA

- PAL FUSTA

LES PRESES

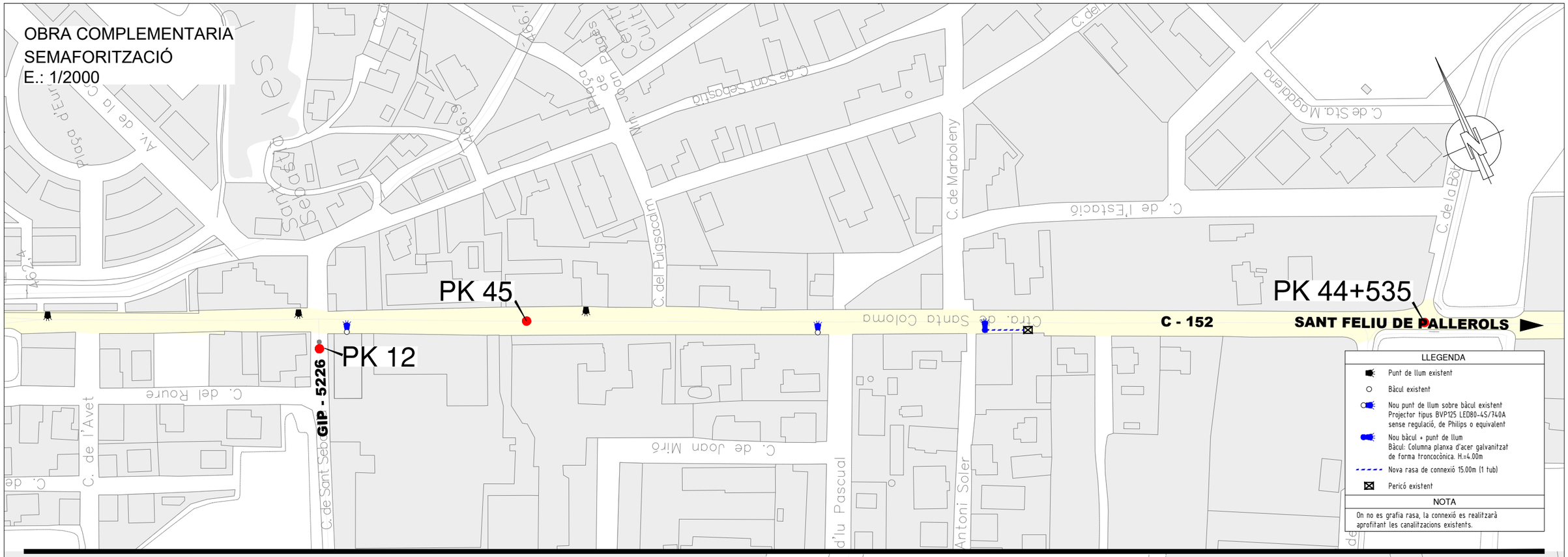
CARRER BELLAIRE

C - 152

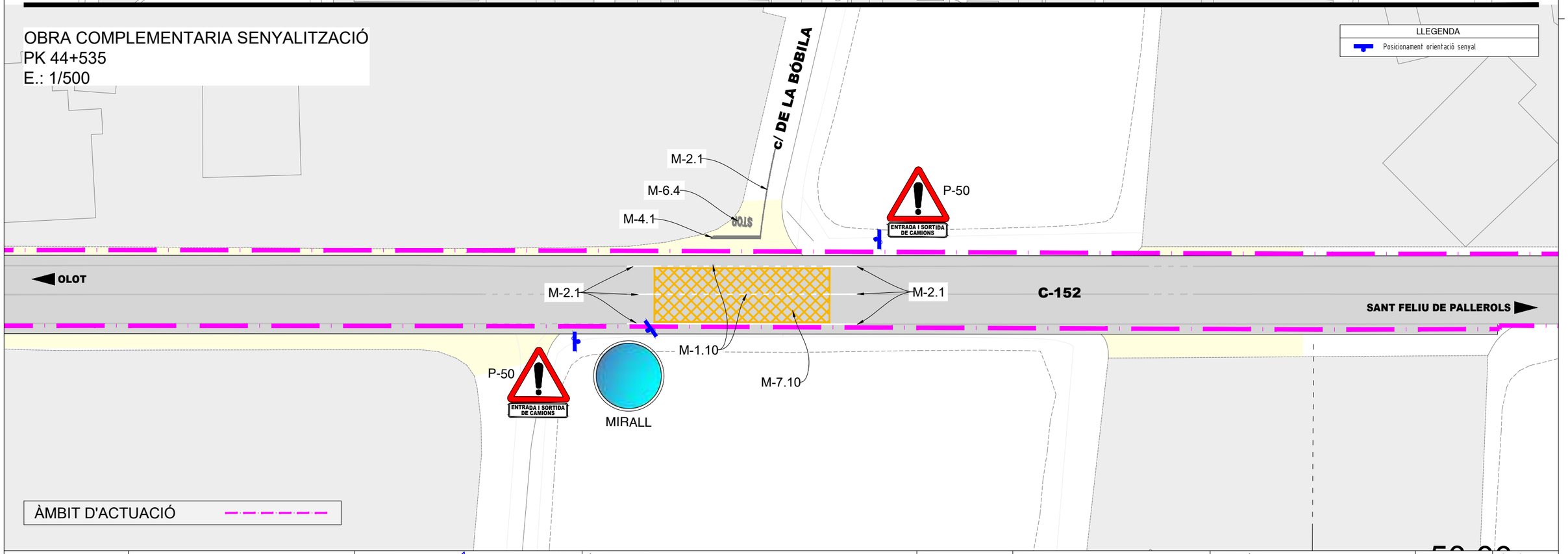
SANT FELIU DE PALLEROLS

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR ctmes	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/500 ORIGINALS 0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SSEE SERVEIS EXISTENTS	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 08 SSEE Existents.dwg	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 1 DE 1

OBRA COMPLEMENTARIA
SEMAFORITZACIÓ
E.: 1/2000



OBRA COMPLEMENTARIA SENYALITZACIÓ
PK 44+535
E.: 1/500



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: INDICADES (ORIGINALS) / 0 (GRÀFIQUES)	NOM DEL PLÀNOL: OBRES COMPLEMENTARIES	DATA: JUNY 2025 / PLÀNOL NÚM: 09 / NOM FITXER: 09 Obres complementaries.dwg / FULL 1 DE 1

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1 / 5 / 31 / o

17148A00500031

2 / 5 / 32 / o

17148A00500032

17148A00500051

3 / 5 / 51 / o

◄ LES PRESES

C-152

SANT FELIU DE PALLEROLS ►

4 / 5 / 55 / a

4 / 5 / 55 / b

17148A00500055

c/ BELLAIRE

X / Y / Z / s

X = Finca
Y = Polígon
Z = Parcel·la
s = Subparcel·la

CADASTRE Parcel·la

Subparcel·la

DOMINI CARRETERES

EXPROPIACIONS

OCUPACIÓ TEMPORAL

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE

SERGI SOLERA ARMENGOL
E.C.C.P

TÍTOL DEL PROJECTE

NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES

CLAU

PC-CGG-24126

ESCALES

1/500

ORIGINALS

0 5.00 10.00m

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

EXPROPIACIONS

DATA

JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.

10

NOM FITXER

10 Expropiacions.dwg

FULL 1 DE 1

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

P-50

P-20

P-3

semàfor

50 R-301

P-20

salvacunetes + tub ø400

enllumenat

semàfor

P-20

semàfor + radar

semàfor + enllumenat

c/ BELLAIRE

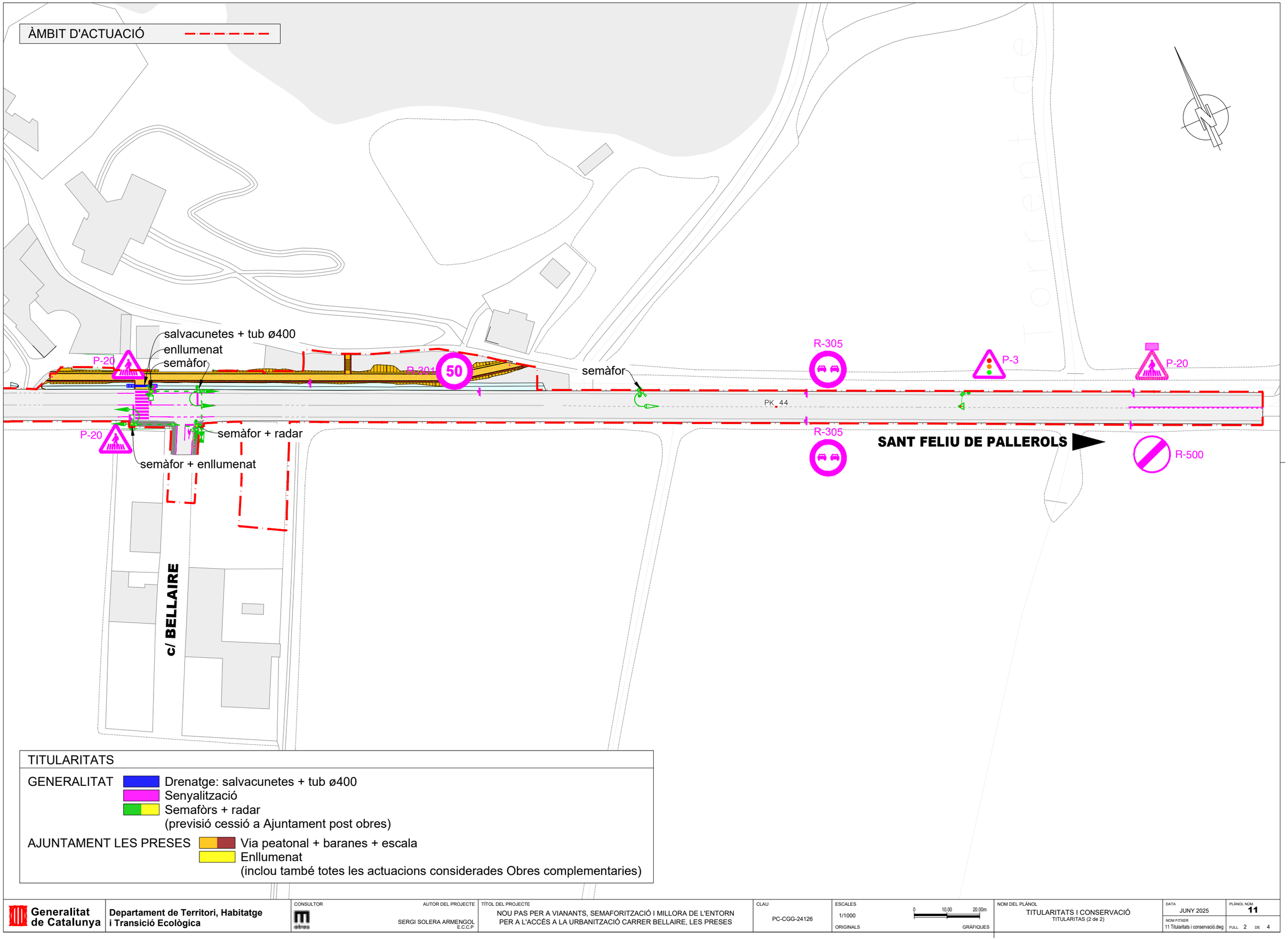
TITULARITATS

GENERALITAT
- Drenatge: salvacunetes + tub ø400
- Senyalització
- Semafòrs + radar
  (previsió cessió a Ajuntament post obres)

AJUNTAMENT LES PRESES
- Via peatonal + baranes + escala
- Enllumenat
  (inclou també totes les actuacions considerades Obres complementaries)

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: mobras	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/1000 ORIGINALS; 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TITULARITATS I CONSERVACIÓ TITULARITAS (1 de 2)	DATA: JUNY 2025	PLÀNOL NÚM. 11
							NOM FITXER: 11 Titularitats i conservació.dwg	FULL 1 DE 4

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



TITULARITATS

GENERALITAT
- Drenatge: salvacunetes + tub ø400
- Senyalització
- Semafòrs + radar
  (previsió cessió a Ajuntament post obres)

AJUNTAMENT LES PRESES
- Via peatonal + baranes + escala
- Enllumenat
  (inclou també totes les actuacions considerades Obres complementaries)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: m obres	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/1000 ORIGINALS; 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TITULARITATS I CONSERVACIÓ TITULARITAS (2 de 2)	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 11 Titularitats i conservació.dwg	PLÀNOL NÚM: 11 FULL 2 DE 4

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LES PRESES

P-50

P-20

P-3

semàfor

50 R-301

P-20

salvacunetes + tub ø400

enllumenat

semàfor

P-20

semàfor + radar

semàfor + enllumenat

c/ BELLAIRE

CONSERVACIÓ

SERVEI TERRITORIAL CARRETERS DE GIRONA

Drenatge: salvacunetes + tub ø400

Senyalització

AJUNTAMENT LES PRESES

Via peatonal + baranes + escala

Semafòrs + radar

Enllumenat

Generalitat de Catalunya	Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR: obras	AUTOR DEL PROJECTE: SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE: NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU: PC-CGG-24126	ESCALES: 1/1000 ORIGINALS; 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TITULARITATS I CONSERVACIÓ CONSERVACIÓ (1 de 2)	DATA: JUNY 2025; PLÀNOL NÚM.: 11; NOM FITXER: 11 Titularitats i conservació.dwg; FULL 3 DE 4

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

salvacunetes + tub ø400
enllumenat
semàfor
P-20
R-301
50
semàfor
R-305
P-3
P-20
PK 44
P-20
semàfor + radar
semàfor + enllumenat
R-305
SANT FELIU DE PALLEROLS
R-500
c/ BELLAIRE

CONSERVACIÓ

SERVEI TERRITORIAL CARRETERS DE GIRONA
- Drenatge: salvacunetes + tub ø400
- Senyalització

AJUNTAMENT LES PRESES
- Via peatonal + baranes + escala
- Semafòrs + radar
- Enllumenat

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica	CONSULTOR ctines	AUTOR DEL PROJECTE SERGI SOLERA ARMENGOL E.C.C.P	TÍTOL DEL PROJECTE NOU PAS PER A VIANANTS, SEMAFORITZACIÓ I MILLORA DE L'ENTORN PER A L'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ CARRER BELLAIRE, LES PRESES	CLAU PC-CGG-24126	ESCALES 1/1000 ORIGINALS 0 10.00 20.00m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL TITULARITATS I CONSERVACIÓ CONSERVACIÓ (2 de 2)	DATA JUNY 2025 NOM FITXER 11 Titularitats i conservació.dwg	PLÀNOL NÚM. 11 FULL 4 DE 4

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1.- ASPECTES GENERALS. 1

1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS. 1

1.1.1.- Objecte. 1

1.1.2.- Àmbit d'aplicació. 1

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables. 1

1.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. 4

1.2.1.- Descripció general de l'obra. 4

1.2.2.- Ferms i paviments. 4

1.2.3.- Traçat. 4

1.2.4.- Organització i desenvolupament de les obres. 4

1.2.5.- Senyalització, abalisament i defenses 4

1.3.- DIRECCIÓ D'OBRA. 6

1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. 7

1.4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig. 7

1.4.2.- Plànols d'obra. 8

1.4.3.- Programa de treballs. 8

1.4.4.- Control de qualitat. 9

1.4.5.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs. 9

1.4.6.- Informació a preparar pel contractista. 10

1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres. 10

1.4.8.- Seguretat i salut al treball. 10

1.4.9.- Afeccions al medi ambient. 10

1.4.10.- Abocadors 11

1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest plec. 11

1.5.- AMIDAMENT I ABONAMENT. 11

1.5.1.- Amidament de les obres. 11

1.5.2.- Abonament de les obres. 11

2.- MATERIALS BÀSICS. 12

2.1.- ASPECTES GENERALS. 12

2.2.- MATERIALS PER A TERRAPLENS I ESPLANADES. 12

2.2.1.- Consideracions generals. 12

2.3.- MATERIALS PER A FERMS I PAVIMENTS. 12

2.3.1.- Tot-u artificial. 12

2.4.- BEURADES, MORTERS I FORMIGONS. 12

2.4.1.- Aigua per a beurades, morters i formigons. 12

2.4.2.- Granulats per a morters i formigons. 12

2.4.3.- Ciments. 13

2.4.4.- Additius per a beurades, morters i formigons. 13

2.4.5.- Morters sense retracció. 13

2.4.6.- Formigons. 13

2.4.7.- FORMIGÓ PER A PAVIMENTS 14

2.5.- ACERS. 15

2.5.1.- Armadures passives. 15

2.5.2.- Galvanitzats. 15

2.6.- MATERIALS PER DRENATGE. 16

2.6.1.- Tubs. 16

2.7.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 16

2.7.1.- Marques vials. 16

2.7.2.- Senyalització vertical. 22

2.7.3.- Abalisament *25*

2.8.- MATERIALS DIVERSOS. 28

2.8.1.- Fustes per a encofrats. *28*

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL. **28**

3.1.- TREBALLS GENERALS. 28

3.1.1.- Replantejament. *28*

3.1.2.- Accés a les obres. *28*

3.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars. *29*

3.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars. *29*

3.2.- MOVIMENT DE TERRES. 30

3.2.1.- Aclariment i estassada del terreny. *30*

3.2.2.- Excavacions. *30*

3.2.3.- Terraplenats i rebliments. *33*

3.2.4.- Acabats. *34*

3.2.5.- Obres diverses. *34*

3.3.- DRENATGE. 34

3.3.1.- Cunetes *34*

3.3.2.- Tubs i pericons. *35*

3.4.- AFERMATS. 36

3.4.1.- Tot-ú artificial *36*

3.4.2.- Paviment de formigó. *37*

3.5.- ARMAT. 41

3.5.1.- Armadures passives en formigó armat. *41*

3.6.- FORMIGONAT. 42

3.6.1.- Aspectes generals. *42*

3.6.2.- Pla de formigonat. *42*

3.7.- ELEMENTS AUXILIARS. 43

3.7.1.- Encofrats i motlles. *43*

3.8.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 43

3.8.1.- Marques vials. *43*

3.8.2.- Senyalització vertical. *49*

3.8.3.- Barana d'alumini *51*

3.8.4.- Abalisament. *53*

3.9.- ENLLUMENAT 56

3.9.1.- Projector per a exterior amb LEDs. *56*

3.10.- OBRES DIVERSES 58

3.10.1.- Elements prefabricats *58*

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT. **58**

4.1.- MOVIMENT DE TERRES. 58

4.1.1.- Treballs preliminars. *58*

4.1.2.- Excavacions. *59*

4.1.3.- Terraplens i rebliments. *60*

4.1.4.- Acabats. *60*

4.1.5.- Obres diverses. *60*

4.2.- DRENATGE. 60

4.2.1.- Cunetes. *60*

4.2.2.- Tubs i pericons. *61*

4.3.- AFERMATS. 61

4.3.1.- Capes granulars. *61*

4.3.2.- Paviments de formigó *62*

4.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ. 62

4.4.1.- Armadures utilitzades en el formigó armat. *62*

4.4.2.- Formigons. *62*

4.4.3.- Elements auxiliars. *62*

4.5.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 62

4.5.1.- Marques vials. *62*

4.5.2.- Senyalització vertical. *62*

4.5.3.- Barana d'alumini *63*

4.5.4.- Abalisament. *63*

4.6.- ELEMENTS SEMAFÒRICS 63

4.6.1.- Electrònica de regulació de trànsit *63*

4.6.2.- Elements de sustentació *63*

4.6.3.- Semàfors *64*

4.6.4.- Cablejat *64*

4.6.5.- Xarxa de presa de terra *64*

4.7.- SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS. 64

4.7.1.- Definició i condicions de la partida d'obra executada. *64*

4.7.2.- Condicions del procés d'execució. *65*

4.7.3.- Unitat i criteri d'amidament. *65*

4.7.4.- Normativa de compliment obligatori. *65*

4.8.- PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 65

1.- ASPECTES GENERALS.

1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.

1.1.1.- Objecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2.- Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció de **"**Nou pas per a vianants, semaforització i millora de l'entorn per a l'accés a la urbanització carrer Bellaire, Les Preses. amb Clau: PC-CGG-24126".

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables.

GENERAL

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat fins a l'ordre circular 24/2008.
- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes
- Armadures actives d'acer

- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semi resistents
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics
- Xemeneies modulars metàl·liques
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari
- Cables elèctrics per a baixa tensió
- Aparells sanitaris
- Aixetes sanitàries

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- ORDRE CIRCULAR OC 1/2023 “Sobre actualització d’espessors de les capes i tipus de mescles bituminoses en calent i semi calent a la Norma 6.1 IC “Seccions de ferm””.
- ORDRE CIRCULAR O.C. 2/2023 “Sobre reutilització de capes de ferms i paviments bituminosos”.
- Ordre FOM/510/2018, de 8 de maig, per la que es modifica l’ Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la que s’actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts, relatius a materials bàsics, a ferms i paviments, i a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles”.
- Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la que s’actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts, relatius a materials bàsics, a ferms i paviments, i a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles”.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l’ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE “Sobre recepció definitiva d’obres”, de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE “Sobre recepció definitiva d’obres”, de 9 d’octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calços en obres d’estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l’ordre circular de 18 de desembre de 1992.

SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

- Norma 8.1- IC “Senyalització vertical”, de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC “Marques vials”, de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d’aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l’esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.

SISTEMES DE CONTENCIÓ

- Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles a carreteres de característiques reduïdes de Maig de 2018 del GT de SV de la Mesa de Directors Generals de Carreteres de Comunitats Autònomes i Diputacions Forals.

- Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles O.C. 35/2014
- Catàleg de sistemes de contenció de vehicles. (Aprovades per O.C. 321/95 TyP)

ESTRUCTURES

- Reial Decret 470/2021 pel que s'aprova el Codi Estructural, reglamentació que regula les estructures de formigó, d'acer i mixtes de formigó – acer, tant d'edificació com d'obra civil.
- Instrucció d'acer estructural NTE-EA-95, aprovada per Reial Decret 1829/95 que substitueix les normes MV-1.
- Norma de construcció sismorresistent: Part General i Edificació NCSE-94, RD 2543/1994 de 29 de desembre (B.O.E. de 8 de febrer de 1995).
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera, IAP-98, de O.M. de 12 de febrer de 1998
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de ferrocarril, de O.M. de 25 de juny de 1975.
- O.C. 302/89 T sobre passos superiors en carreteres amb calçades separades.
- Recomanacions per al projecte i posada en obra dels recolzaments elastomèrics per ponts de carretera, de 1982.
- Recomanacions per al projecte de ponts mixtos en carreteres. (RPX-95) de 1996.
- Recomanacions per al projecte de ponts metàl·lics en carreteres (RPM-95) de 1996.
- Recomanacions per al disseny i construcció de murs d'escullera en obres de carreteres, de maig de 1998.
- Manual per al projecte i l'execució d'estructures de terra reforçat.
- Nota de servei sobre lloses de transició en obres de pas, de juliol de 1992.
- Nota de servei "Actuacions i operacions en obres de pas dins dels contractes de conservació", de 9 de maig de 1995.
- Nota tècnica sobre aparells de recolzament per a ponts de carretera.
- Control de la erosió fluvial en ponts.
- Inspeccions principals en ponts de carretera.
- Protecció contra despreniments de roques. 1996.
- Durabilitat del formigó: Estudi sobre mesura i control de la seva permeabilitat.
- Reial Decret 256/2016 de 10 de juny pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-16
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
- Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postesionades I.E.T.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).

SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, abalisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

SANEJAMENT I ABASTAMENT

- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

1.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

1.2.1.- Descripció general de l'obra.

El present projecte té com a objectiu la millora de la seguretat viària per a vianants i vehicles a la carretera C-152 al PK 44+179, en el terme municipal de Les Preses (comarca de la Garrotxa). L'actuació consisteix en la instal·lació d'un sistema semafòric i un pas per a vianants amb polsador per facilitar el creuament segur de la carretera i millorar la sortida de la urbanització del carrer Bellaire.

A més, es contempla la millora de l'entorn urbà i la construcció d'un nou camí per a vianants que connectarà amb el Camí de Bellaire (Via Verda del Carrilet Olot-Girona), afavorint la mobilitat sostenible. La longitud aproximada de l'actuació és de 0,15 km.

Les obres seran desenvolupades segons la metodologia BIM per millorar la coordinació entre disciplines, garantir el control de costos, i assegurar la traçabilitat de la informació durant tot el procés de disseny i execució.

1.2.2.- Ferms i paviments.

El projecte contempla la construcció d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera C-152, amb una secció de formigó i baranes de fusta, adaptant-se al pendent i traçat existent. Els materials i mètodes constructius seran definits als documents de plànols i es seguiran les prescripcions tècniques particulars, així com les instruccions de la Direcció d'Obra.

Aquest paviment garantirà la seguretat i comoditat dels vianants, facilitant la connexió amb la Via Verda del Carrilet.

1.2.3.- Traçat.

Les actuacions descrites en aquest projecte se situen a l'àmbit del carrer Bellaire, al municipi de Les Preses, en la intersecció amb la carretera C-152, al punt quilomètric 44+179. En aquest entorn, es preveu la construcció d'un camí per a vianants al marge dret de la carretera

Tots els càlculs necessaris per a la definició del traçat en planta i alçat del camí per a vianants situat al marge dret de la carretera C-152 (sentit Olot) han estat realitzats amb l'ajuda del programari Autodesk AutoCAD Civil 3D 2024. Aquest programari ha permès modelitzar amb precisió tant la geometria horitzontal com la longitudinal del camí, garantint l'adequació del traçat a les condicions topogràfiques de l'entorn i la connexió amb els elements existents com la Via Verda del Carrilet i el carrer Bellaire. La longitud aproximada de l'actuació és de 0,15 km

1.2.4.- Organització i desenvolupament de les obres

A l'annex núm. 08. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra, s'exposen les tipologies de les diverses actuacions del projecte, tenint en compte la coexistència dels treballs amb el manteniment del trànsit a la carretera existent. En aquest annex s'especifica de forma especial les tasques i l'ordre en que s'executen.

1.2.5.- Senyalització, abalisament i defenses

Totes les obres de senyalització, abalisament i defenses venen definides al Document de plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

El projecte inclou la instal·lació de nova senyalització vertical i semàfors tant per a vehicles com per a vianants. Aquests elements estaran equipats amb detectors de presència i polsadors per regular el pas a la cruïlla entre la C-152 i el carrer Bellaire.

Les obres de senyalització comprenen:

- Subministrament i col·locació de senyals verticals informatius i de regulació.
- Implantació de senyalització horitzontal per marcar el pas de vianants.
- Barreres de seguretat.
- Col·locació de semàfors per regular la circulació de vehicles i vianants.
- Replanteig i execució dels fonaments per a la senyalització i semàfors.
- Instal·lació de sistemes de control amb polsadors i detectors de presència.

A més, es preveu el subministrament i col·locació de barreres de fusta per a la protecció del camí de vianants, i qualsevol altre element de defensa necessari, d'acord amb la normativa vigent. Totes aquestes actuacions seran realitzades amb els controls de qualitat exigits i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra.

Es preveu la implantació de nova senyalització vertical i substitució de senyalització existent.

Les operacions que comprenen aquestes actuacions consisteixen en:

- Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.
- Subministrament dels materials.
- Execució dels fonaments.
- Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització vertical considerats en aquest Projecte són els següents:

- Senyals verticals de perill, preceptius i de regulació.
- Senyals d'orientació.

L'execució de la senyalització horitzontal consisteix en:

- Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.
- Subministrament dels materials.
- Neteja de la superfície a pintar i aplicació de la pintura.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Es preveu executar un primer pintat de les faixes de les bandes i de l'eix amb pintura acrílica blanca de d'amplada inferior a la definitiva, previ a l'execució d'aquesta última amb termoplàstica.

Al Document de plànols queda totalment grafiat la senyalització horitzontal a data d'avui per tal de tenir la informació existent després d'actuar sobre el ferm.

L'execució de l'abalisament comprèn les següents operacions:

- Replanteig dels diferents elements d'abalisament contemplats en el Projecte.
- Subministrament col·locació dels diferents materials a utilitzar dels materials.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

El projecte també preveu l'adequació a la normativa dels sistemes de contenció actualment existents.

L'execució dels sistemes de contenció comprèn les següents operacions:

- Replanteig de la ubicació.
- Subministrament dels materials.
- Fonamentació del suports per penetració o per ancoratge, col·locació de la tanca, alineació i fixació en cas de barrera flexible.
- En cas de barrera rígida de formigó, preparació del terreny i fabricació "in situ" si és continua o col·locació i fixació si és prefabricada, incloent la fonamentació.
- Col·locació dels diferents tipus d'ampits, incloent la fonamentació en el cas dels metàl·lics i l'ancoratge en tots els casos.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.3.- DIRECCIÓ D'OBRA.

Es designarà com a Director de les obres al Facultatiu de l'Administració que indiqui la Direcció general en matèria de Carreteres.

El Director de les obres dirigirà i inspeccionarà les actuacions que es realitzin dins de l'àmbit de les obres, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius que la Direcció general en matèria de Carreteres estableixi.

El Director de les obres podrà nomenar un responsable de la supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra.

La Direcció general en matèria de Carreteres podrà designar en qualsevol moment de l'execució del contracte altre personal propi o de tercers per actuar amb el caràcter de col·laborador del Director de les obres als efectes de la inspecció dels treballs inclosos en l'àmbit d'aquesta obra i com a Coordinador en matèria de Seguretat i Salut. El Contractista estarà obligat, en aquest cas, a aportar tota la documentació, en relació amb el contracte, que li sigui reclamada per aquest personal.

En qualsevol cas, la Direcció general en matèria de Carreteres podrà actuar en els trams de carretera objecte d'aquest contracte amb mitjans propis o de tercers, sense que això suposi cap dret complementari o suplementari del Contractista.

Per poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, el Director de les obres gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball del Director de les obres:

El contracte per a l'execució de les obres.

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El Pressupost i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel Director de les obres.
- Les modificacions substancials, en cas que existeixin, aprovades per la Direcció general en matèria de Carreteres.

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director de les obres:

- Impulsar l'execució de les obres.
- La interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució, per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir cura que els replanteigs de detall es facin degudament.

- Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives vigents, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi i que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Aprovar, si s'escau, les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada i aprovar la corresponent certificació. Per a preparar aquests documents s'utilitzarà el programa TCQ o altre de similar.
- Exigir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per part de l'òrgan competent de l'Administració.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat.
- El Contractista haurà d'actuar d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, així com amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.
- Durant el desenvolupament de les obres la relació entre el Contractista i l'Administració es desenvoluparà a traves del Director de les obres i del Delegat que nomenarà el Contractista.
- El representant o Delegat del Contractista, amb dedicació exclusiva a aquest Contracte, estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques. Aquest serà necessàriament el que figuri en l'oferta, no podent ser substituït, exceptuant raons de malaltia, vacances o cessament com a treballador de l'empresa.
- El personal del Contractista tindrà el caràcter de col·laborador del Director de les obres, segons el previst al Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres.
- El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització al Contractista.

1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

1.4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb el Director de les obres, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar les discrepàncies apreciades en relació al projecte definitori de les obres a executar i qualsevol altre circumstància que pugui modificar o alterar l'execució de les obres.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme.

La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2.- Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb l'anticipació que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons el Director de les obres fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Direcció general en matèria de Carreteres per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Les modificacions resoltes pel Director de l'obra no donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3.- Programa de treballs.

Prèviament a la signatura de l'acta de replanteig el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball haurà d'ésser aprovat pel Director de les obres.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa inicialment establert sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs el Director de les obres ho cregués convenient.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que el Director de les obres cregui convenient.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4.- Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat, a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec i en un laboratori homologat aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra dirigirà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en els laboratoris dels seus serveis tècnics o amb la col·laboració del laboratori que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director de les obres, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

El Director de les obres podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

1.4.5.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.4.6.- Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La Direcció general en matèria de carreteres no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

El Delegat del Contractista serà responsable dels accidents que es puguin ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada.

1.4.8.- Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

El Contractista complirà totes les obligacions laborals, que estableixi la legislació vigent, amb el seu personal. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, compliran els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular de la Llei 31/1995 i del Reglament de prevenció de riscos laborals, l'ordre de 27/6/1996 i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

1.4.9.- Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembres i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.4.10.- Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

1.5.1.- Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, el contractista es veurà obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.5.2.- Abonament de les obres.

1.5.2.a.- Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.5.2.b.- Altres despeses per compte del contractista.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.

- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses d'autoritzacions prèvies, autoritzacions, taxes, cànons, drets d'escomesa, legalització d'instal·lacions, llicències i impostos necessaris per l'inici, execució i finalització de les obres.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses de fabricació i col·locació dels cartells informatius de l'obra segons criteris de la Direcció General competent en matèria de carreteres.

2.- MATERIALS BÀSICS.

2.1.- ASPECTES GENERALS.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2.- MATERIALS PER A TERRAPLENS I ESPLANADES.

2.2.1.- Consideracions generals.

En aquest projecte els materials per a terraplens i esplanades hauran de complir com a sòl seleccionat tipus 2, segons el PG-3 vigent i les seves modificacions i la instrucció 6.1-IC.

2.3.- MATERIALS PER A FERMS I PAVIMENTS.

2.3.1.- Tot-u artificial.

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

2.4.- BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

2.4.1.- Aigua per a beurades, morters i formigons.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit al Codi Estructural.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.4.2.- Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat Codi Estructural.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 vigent i el Reial Decret 470/2021 pel que s'aprova el Codi Estructural.

2.4.3.- Ciments.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 256/2016 de 10 de juny pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-16."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les del Codi Estructural i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats. El fabricant assumirà la responsabilitat sobre la conformitat dels productes amb marcatge CE amb les prestacions declarades d'acord amb l'article 11 del Reglament 305/2011 de 9 de març de 2011 del Parlament Europeu i del Consell pel que s'estableixen les condicions harmonitzades per a la comercialització del productes de construcció.

Pel control de recepció la Direcció de les Obres aplicarà l' especificat a la RC vigent.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

2.4.4.- Additius per a beurades, morters i formigons.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions Codi Estructural.

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar.

2.4.5.- Morters sense retracció.

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies 0,05 %.

Resistència a compressió a 24 h 200 kg/cm2.

Resistència a compressió a 28 d 450 kg/cm2.

Mòdul d'elasticitat a 28 d 300.000 kg/cm2.

Adherència al formigó a 28 d 30 kg/cm2.

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

2.4.6.- Formigons.

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per mil·límetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en taulers. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més del Codi Estructural i RC vigent es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'estabiliran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts al Codi Estructural. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit al Código Estructural els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus A	Nivell reduït
Formigons tipus B	Nivell normal
Formigons tipus C	Nivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

2.4.7.- FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball

i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

- Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
- Relació aigua/ciment: <= 0,46
- Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
- Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

-Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.5.- <u>ACERS.</u>

2.5.1.- Armadures passives.

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en el Codi Estructural.

2.5.2.- Galvanitzats.

- Definició.

Es defineix com a galvanitzat, a l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zenc que la protegeix de l'oxidació.

- **Tipus de galvanitzat.**

La galvanització d'un metall, es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zenc fos (galvanitzat en calent), o per deposició electrolítica del zenc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zenc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g /dm^2) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 micres (14). En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent", i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zenc dipositat per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zenc, es designaran amb la lletra "z", seguida d'un nombre que indicarà, en micres, el gruix mínim de la capa dipositada.

- Execució del galvanitzat.

El material base acomplirà les prescripcions de les Normes UNE 36080, 36081 i 36083.

Per a la galvanització en calent, s'empraran lingots de zenc brut de primera fusió, les característiques del qual respondran a allò indicat a aquesta finalitat a la Norma UNE 37302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana la utilització del lingot "zenc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica a la Norma UNE 37302.

- Aspecte.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no presentarà cap mena de discontinuïtat en la capa de zenc.

A aquelles peces en les que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

- Adherència.

No es produirà cap mena de despreniment del recobriment al sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat al MELC (Mètode d'Assaig del Laboratori Central) 8.06a "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

- Massa de zenc per unitat de superfície.

Realitzada la determinació d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, la quantitat de zenc dipositada per unitat (u.) de superfície serà, com a mínim de 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm^2).

- Continuïtat del revestiment de zenc.

Galvanitzat en calent: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el recobriment apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

- Gruix i densitat del revestiment.

Galvanitzat per projecció i deposició electrolítica: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el gruix del recobriment serà de vuitanta cinc (85) micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms amb quatre-cents grams per decímetre cúbic (6,4 Kg/dm^3).

2.6.- MATERIALS PER DRENATGE.

2.6.1.- Tubs.

2.6.1.a.- Tubs de formigó per a passos salvacunetes

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m3.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó envoltant del tub serà del tipus HM-15.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que aparegues-sin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.

Ø Mm	Tolerància de longitud	Gruix mínim (mm)	Tolerància diàm. (mm)	Absor. cm³/m	Carre. rot. kg/m
					2.400
100	± 1%	22	± 2	100	2.500
125	± 1%	22	± 2	105	2.600
150	± 1%	22	± 2	110	2.700
200	± 1%	23	± 3	120	3.000
300	± 1%	30	± 4	160	3.200
400	± 1%	36	± 4	210	3.500
500	± 1%	40	± 5	270	3.800
600	± 1%	58	± 6	300	4.300
800	± 1%	74	± 7	360	4.900
1000	± 1%	90	± 8	440	5.600
1200	± 1%	102	± 10	540	6.000
1500	± 1%	120	± 12	600	

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no respongués algun tub.

2.7.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

2.7.1.- Marques vials.

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3 B.O.E. del 3 de gener de 2015, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a) Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura termoplàstica, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons

s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

a) Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

b) Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (Marcatge CE) mitjançant la Declaració de Conformitat del fabricant i acompanyat pel certificat de conformitat CE del producte.

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per la Direcció general en matèria de carreteres.

2.7.1.a.- Autorització d'ús.

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin del document acreditatiu de certificació (Marcatge CE) mitjançant la Declaració de Conformitat del fabricant i acompanyat pel certificat de conformitat CE.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de certificació del Marcatge CE, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.1.a.1.- Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred.

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS"L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n= (N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	

NOTA.- *De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.*

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

- Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:
- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

2.7.1.a.2.- Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà S = $(M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

2.7.1.a.3.- Assaigs d'identificació.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS**
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU

PINTURA	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.

	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

(*) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.

	Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ				
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMES**	**Valors exigits**	
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometria.	UNE-EN 1423	Tamís (μm)	Massa retinguda acumulada (%)
			710	0-2
			600	0-10
			355	30-70
			212	70-100
			125	95-100
	Índex de refracció.	UNE-EN 1423	≥ 1,5	
	Resistència a l'aigua (H_2O)	UNE-EN 1423	Cap alteració superficial	
	Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl)	UNE-EN 1423		
	Resistència al clorur càlcic ($Ca Cl_2$)	UNE-EN 1423		
	Resistència al sulfur sòdic ($Na_2 S$)	UNE-EN 1423		
	Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	UNE-EN 1423	D<1mm / 20% D>1mm / 30%	

	Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	UNE-EN 1423	3%		
	Microesferes hidròfugues	UNE-EN 1423	Mètode A >80% Mètode B 100%		
GRANULAT ANTILLISCAMENT	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9		
	Coeficient de resistència a la fragmentació	UNE-EN 1423	El de la fitxa tècnica del producte.		
	Coordenades cromàtiques	UNE-EN 1423	Vèrtex	x	y
			1	0,355	0,355
			2	0,305	0,305
			3	0,285	0,325
			4	0,335	0,375
	Factor de luminància	UNE-EN 1423	β > 0,70		
	Granulometria	UNE-EN 1423	Tamís (μm)	Massa (%)	
			1180	0-2	
			1000	0-10	
			600	10-50	
			355	50-80	
			212	85-100	
			150	95-100	
			90	99-100	

2.7.1.a.4.- Informe del laboratori.

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200 i UNE-EN 1423
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:

- Nom del fabricant.
- Nom comercial del producte.
- Naturalesa del producte.
- Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
- Ús recomanat.
- Característiques quantitatives:
- Contingut en pigment de diòxid de titani (TiO_2)
- Contingut en lligant, o residu per escalfament.
- Densitat relativa.
- Temps de secat.
- Consistència Krebs.
- Color.
- Factor de luminància.
    - Matèria no volàtil.
    - Proporció de mescla, pels productes en varis components.
    - Dissolvent d'extracció, si s'escau.

2.7.1.a.5.- Etiquetat dels envasos.

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Acreditació del marcatge CE.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

2.7.1.a.6.- Condicions d'acceptació d'ús.

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.1.b.- Seguretat i senyalització de les obres

2.7.1.b.1.- Senyalització dels trams d'obra.

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permès a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locarà el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha

esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o zebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

2.7.1.a.7.- Proteccions personals.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.

La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un panell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llum llambregant de color taronja.

Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

2.7.2.- Senyalització vertical.

2.7.2.a.- Senyalització vertical de codi.

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 part 7ª del PG-3 B.O.E. del 3 de gener de 2015.

2.7.2.a.1.- Material de substrat.

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 μm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m^2) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

2.7.2.a.2.- Qualitats òptiques de les làmines retro reflectants.

Les qualitats cromàtiques de les parts retro reflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de les taules corresponents a la norma EN 12899-1:2007 i els factors de luminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retro reflectància marcat al projecte.

El valor mínim del coeficient de retro reflexió (R') en cd∗lx^{-1}∗m^{-2} per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% dels valors que figuren a les taules corresponents a la norma EN 12899-1:2007, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54.2 amb la font lluminosa A.

2.7.2.a.3.- Admissió d'ús de senyals.

Els senyals proveïts amb certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre el substrat metàl·lic S/ norma UNE 135 310	- Gruix de la xapa - Gruix del recobriment de zenc - Relleu
Sobre la zona retro reflectant S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Coeficient de retro reflexió - Coordenades cromàtiques i factor de luminància - Resistència a l'impacte - Resistència al calor i adherència al substrat - Resistència al fred i a la humitat - Resistència a la boira salina - Envelliment artificial accelerat

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre la zona no retro reflectant S/ norma UNE 135 331	- Aspecte i identificació visual - Brillantor de mirall - Coordenades cromàtiques i factor de luminància - Resistència al calor i al fred - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la immersió en aigua - Resistència a l'impacte - Resistència a la boira salina
S/ norma UNE 135 330	- Adherència al substrat

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.2.a.3.1.- Assaigs i resultats exigibles.

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)ºC abans dels assaigs.

2.7.2.a.3.1.1 Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 μm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

2.7.2.a.3.1.2 Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, deslaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc minva al coeficient de retro reflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

2.7.2.a.3.1.3 Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)ºC, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

2.7.2.a.3.1.4 Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retro reflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20±3) mm amb una fulla, tallant tot el material retro reflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retro reflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira bruscament en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

2.7.2.a.3.1.5 Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta–dues hores (72 h) a temperatura de (-35±3)ºC, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.7.2.a.3.1.6 Resistència a la humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a (35±2)ºC i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.7.2.a.3.1.7 Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retro reflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5º i de divergència de 0,2º o 0,33º, no deu ser inferior als valors prescrits a las taula.

2.7.2.a.3.1.8 Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retro reflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de panell negre de (60±3)ºC, i fosca, amb condensacions i temperatura de panell negre de (50±3)ºC. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retro reflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5º i de divergència de 0,2º o de 0,33º serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de luminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

2.7.2.a.3.2.- Contingut de l'Informe.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:
    - Nom del fabricant dels senyals.
    - Nom o identificació del fabricant de la làmina retro reflectant.
    - Data de fabricació dels senyals.
    - Inspecció visual de les zones retro reflectants.
    - Naturalesa del substrat.
    - Identificació del nivell de la làmina retro reflectant.
    - Dimensions de la mostra.
        - Nombre de senyals avaluades.
        - Nombre de provetes assajades.
        - Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
        - Referència a la norma UNE 135 330.

2.7.2.a.3.3.- Altres exigències.

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20$ N/mm^2).

2.7.2.a.3.4.- Etiquetat i marcat.

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradora amb tota la informació següent:

- Marcatge CE.
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat CE.
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

2.7.2.b.- Seguretat i senyalització de les obres.

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

2.7.2.b.1.- Senyals i panells retro reflectants sobre pals.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera o un mini-dúmper per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

2.7.2.b.2.- Senyals i panells retro reflectants sobre pòrtics i banderoles.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Una retroexcavadora mixta per excavar els fonaments.
- Un camió per endur-se les terres excavades.
- Un camió formigonera per omplir els fonaments.
- Un camió – grua de gros tonatge.

Normalment s'empren en carreteres de categories superiors, on les característiques geomètriques permeten fer tots els treballs d'excavació i formigonat dels fonaments sense ocupar cap part de la calçada. Aleshores, per aquestes tasques, serà suficient col·locar un abalisament de cons en una llargada d'una trentena de metres a la ratlla entre carril i voral i el senyal d'obres.

Però per col·locar la banderola o el pòrtic, el camió grua pesat necessitarà ocupar tota l'amplada de la calçada, que tindrà de tallar-se al trànsit mentre duri l'operació. Per això, aquestes operacions hauran de fer-se de nit, aprofitant les hores de mínim trànsit, posant-ho en coneixement del Servei de Tràfic (Guardia Civil o Mossos d'Esquadra). Si hi ha possibilitat d'itinerari alternatiu, serà suficient de tallar el trànsit al punt on s'enceti aquest, amb senyals de circulació prohibida al front i obligatòria cap al desviament. Si no hi ha possibilitat de desviament, aleshores caldrà preparar un punt de detenció cinquanta metres abans de l'indret de col·locació del pòrtic o la banderola, amb tanques metàl·liques, cons amb reflexius i balises lluminoses intermitents grogues; senyals per reduir la velocitat, esglaonades de 20 en 20 Km/h i a 50 m de separació, un senyal de perill indefinit a 150 m, i un altre d'obres a la tanca, a ambdós costats de la calçada.

2.7.2.b.3.- Proteccions del personal.

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd , groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els panells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

2.7.3.- Abalisament

2.7.3.a.- Materials

Compliran les condicions imposades a l'article 703 del PG-3 (B.O.E. de 3 de gener de 2015).

A la fabricació de fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques, es faran servir materials de substrat a base de polímers orgànics, flexibles i resistents a l'esquinçament, estables i resistents a la intempèrie i especialment a les radiacions ultra violades; als panells direccionals, xapes conformades d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats i gruixos demanats per als senyals retro reflectants; i als captafars retro reflectants enganxats sobre la barrera de seguretat, no inclosos en el capítol esmentat del PG-3, lames d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats demanades per a les lames de cartells de senyalització vertical.

2.7.3.a.1.- Balisa cilíndrica.

El cos de la balisa serà de materials polímers compatibles entre ells, i de color verd, blau, taronja, groc o blanc; els materials retro reflectants seran làmines o teles, de color blanc o roig, i de nivell de retro reflectància 2, com a mínim. Compliran les exigències següents:

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS
Les provetes seran de 70*150 mm, les tipus A sense làmina (o tela) retro reflectant, i les tipus B amb làmina (o tela) retro reflectant.		
Temperatura Vicat a 9,81 N	UNE 53 118 (3 Provetes de 20 * 20 mm submergides en oli de silicona amb escalfament a (50±5)ºC/h)	≥ 65ºC
Resistència al fred	UNE 135 330 Provetes de 70 mm*150 mm (2 tipus A i 2 tipus B) 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient (20±3)ºC.	A les provetes tipus A no hi hauran clivelles, esvorancs, exfoliació ni butllofes; a les tipus B, a més, no hi haurà pèrdua d'adherència.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retro reflectant, de 70 mm*150 mm, 100 hores per cada cara a 50ºC amb llum UV tipus A.	Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, esvorancs ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels polígons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retro reflexió marcat en aquest quadre.
Resistència al doblat	PNE 135 363 Agafar el cap de la balisa fixada sobre una superfície horitzontal i tirar fins a posar-lo en contacte amb aquesta superfície, en tres plans a 120º, i alliberar-la cada vegada. .	Un minut després de cada una de les tres maniobres es mesura la verticalitat, i la desviació màxima serà ≤ 20 mm.
Resistència a la fatiga	PNE 135 363 Fixada la balisa sobre una superfície horitzontal, 2 hores a (20±5)ºC, és colpejada al 85% de la seva alçada per una barra cilíndrica d'acer de 1300 mm de llarg, ϕ 50 mm i massa (19,9±1) kg, arrossegada per un eix que gira a (60±6) rpm.	El cos de la balisa no presentarà clivelles ni trencaments fora de la zona del cop, i haurà de recuperar la posició inicial amb desviació de la vertical ≤ 7% de l'alçada.

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS				
Coordenades cromàtiques i factor de luminància.	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º. Provetes: 2 tipus A (sense material retro reflectant) i 2 B (amb material retro reflectant adherit) per a cada color.	Cos de la balisa Color verd (β≥0,10)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,230	0,260	0,260	0,230
		y	0,440	0,440	0,470	0,470
		Color blau (β≥0,05)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,140	0,160	0,160	0,140
		y	0,140	0,140	0,160	0,160
		Color roig (β≥0,07)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,735	0,700	0,610	0,660
		y	0,265	0,250	0,340	0,340
		Color taronja (β≥0,20)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,610	0,535	0,506	0,570
		y	0,390	0,375	0,404	0,429
		Color groc (β≥0,45)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,494	0,470	0,493	0,522
		y	0,505	0,480	0,457	0,477
		Color blanc (β≥0,75)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,305	0,335	0,325	0,295
		y	0,315	0,345	0,355	0,325
		Làmina retro reflectant				
		Color blanc (β≥0,35)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,305	0,335	0,325	0,295
		y	0,315	0,345	0,355	0,325
		Color roig (β≥0,05)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,735	0,707	0,610	0,660
		y	0,265	0,250	0,340	0,340
		Tela retro reflectant				

		Color blanc (β≥0,10)			
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,300	0,365	0,270	0,335
		y	0,250	0,325	0,325	0,375

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS				
Coeficients de retro reflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$)	UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color)	Materials retro reflectants				
		Angles		Làmines		Tela
		Divergència (α)	Incidència (β1) (β2=0)	Blanca	Roja	Blanca
		0,2º	5º	250	45	330
			30º	150	25	180
			40º	110	15	65
		0,33º	5º	180	25	250
			30º	100	14	170
			40º	95	13	60
		2,0º	5º	5	1,0	5
			30º	2,5	0,4	2,5
			40º	1,5	0,3	1,5
Adherència del material retro reflectant al substrat	Com per als senyals de circulació i cartells verticals	Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma, sense malmetre-la.				

2.7.3.b.- Etiquetat i marcat.

2.7.3.b.1.- Balises cilíndriques.

Al cos de la balisa hauran de figurar de manera indeleble les dades següents:

- Logotip o nom del fabricant, amb dimensions màximes de 10*10 cm.
- Data de fabricació (mes – any).

2.7.3.b.2.- Condicions d'admissió a l'ús.

Si els materials disposen de Marcatge CE, s'admetrà el seu ús a l'obra. En cas contrari, el Director d'Obra haurà d'establir dos mostres representatives dels elements d'abalisament en fàbrica, cadascuna d'elles formada per un nombre d'elements que, per a cada tipus, vindrà donat per la taula:

Nombre d'elements d'un mateix tipus en aplec a fàbrica(N)	Nombre d'elements d'un mateix tipus per mostra (S)
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
Més de 98	$(N/6)^{1/2}$

Una mostra serà enviada a un laboratori homologat per a la realització dels assaigs esmentats, i l'altra serà guardada per a contra assaigs, si fos el cas. S'admetrà el subministrament si l'Informe del laboratori assenyala la conformitat de les característiques de totes les provetes tretes de la mostra amb les abans esmentades. De les que no hi hagués conformitat, aprofitant la segona mostra, el laboratori prepararà i assajarà doble nombre de provetes que per la primera comprovació de les característiques marrades. Si també ara hi haguessin disconformitats, es rebutjarà el subministrament.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.3.c.- Seguretat i senyalització de les obres

2.7.3.c.1.- Senyalització d'obres.

- Per a la col·locació de panells direccionals serà la mateixa que per als senyals verticals.
- Per a les fites d'aresta, com per als captafars emprats en senyalització horitzontal.
- Per a les fites de vèrtex i les balises cilíndriques, com per a la pintura de rètols, zebrats i símbols.

2.7.3.c.2.- Proteccions personals.

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de pell volta.

2.8.- MATERIALS DIVERSOS.

2.8.1.- Fustes per a encofrats.

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.

3.1.- TREBALLS GENERALS.

3.1.1.- Replantejament.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2.- Accés a les obres.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

La Direcció general en matèria de carreteres es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Direcció general en matèria de carreteres es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs,

injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

3.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.

b) Instal·lacions per serveis del personal.

c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.

d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.

e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.

f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres

g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.

h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.

b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.

c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.

d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.

e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.

f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2.- MOVIMENT DE TERRES.

3.2.1.- Aclariment i estassada del terreny.

a) Definició.

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3.2.1.a.- Enderrocs i demolicions.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

3.2.1.b.- Neteja de paviments per rebre nous tractaments.

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superfície de trànsit de carreteres existents a les quals se'ls hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherència de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a pressió.

3.2.2.- Excavacions.

3.2.2.a.- Consideració general.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

3.2.2.b.- Excavació de terra vegetal.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.
- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

3.2.2.c.- Excavació en desmunt.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevol que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o pel Director d'Obra.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat al Director d'Obra, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici del Director d'Obra, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni el Director d'Obra, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

El Director d'Obra, a la vista del terreny, d'estudis Geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant posteriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la propala de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita del Director d'Obra.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons el Director d'Obra.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de Director d'Obra, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan el Director d'Obra ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

3.2.3.- Terraplenats i rebliments.

3.2.3.a.- Terraplens o pedraplens.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels pedraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.

L'execució de les obres i els equips necessaris hauran d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 98% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- L'esplanada amb sòl seleccionat tipus 2 es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

3.2.3.b.- Rebliments localitzats.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extradós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin la utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

El replè del rebliment localitzat haurà de complir el 100% del P.M. .

3.2.4.- Acabats.

3.2.4.a.- Allisada de talussos.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

3.2.4.b.- Aportació i extensió de la terra vegetal.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali el Director d'Obra.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny.

3.2.5.- Obres diverses.

3.2.5.a.- Camins d'accessos als talls.

En aquesta untat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

3.3.- <u>DRENATGE.</u>

3.3.1.- Cunetes .

3.3.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra.

Les cunetes revestides previstes en aquest projecte s'ajustaran a la forma i dimensions assenyalades als plànols, i es construiran amb subjecció a allò prescrit a l'Article 400 del PG-3.

A cunetes revestides s'emprarà formigó en massa, tipus HM-15 I+F.

En cas de cunetes revestides executades "in situ", es podrà prescindir de l'encofrat quan la inclinació de les superfícies a recobrir així ho permeti. Es disposaran junts de construcció cada deu metres (5 m) amb la seva corresponent closa.

3.3.1.b.- Neteja de les cunetes existents.

Es netejaran totes les cunetes existents, ja siguin revestides o en terres. S'hauran de mantenir netes durant tota la durada de les obres. En el cas de cunetes en terres es farà una neteja i reperfilat de les mateixes.

3.3.2.- Tubs i pericons.

3.3.2.a.- Pericons i pous.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

3.3.2.b.- Tubs de formigó.

Es defineix com a tubs de formigó a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., i passos salvacunetes que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

- Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
- L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
- El transport a abocador dels productes d'excavació.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
- Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
- El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
- El rebliment amb material producte de l'excavació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

3.3.2.c.- Brocs

Aquesta unitat es refereix a l'execució dels brocs de formigó a construir a les entrades i sortides de les obres de drenatge i/o col·lectors i/o passos salvacunetes.

En ella hi queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació necessària.
- El subministrament i col·locació dels materials (formigons, acer,...)
- L'encofrat i desencofrat
- L'adequació del terreny entorn el broc
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta execució d'aquesta unitat.

Els brocs es construiran amb les formes i mides indicades als plànols. La situació serà la indicada en els plànols, o en el seu defecte la que determini el Director de les Obres.

3.4.- <u>AFERMATS.</u>

3.4.1.- Tot-ú artificial.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en dues tongades. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.

- 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m ^{3} de material produït:

- 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) *CONTROL* D'EXECUCIÓ.

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).

- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).

- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat Proctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat Proctor modificada.

3.4.2.- Paviment de formigó.

3.4.2.a.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- -Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- -Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsos transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juntsos longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- -Amb estenedora de formigó
- -Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- -Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- -Col·locació del formigó
- -Realització de la textura superficial
- -Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

- -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- -Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- -Abocat, escampat i vibrat del formigó
- -Realització de la textura superficial
- -Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- -Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- -Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- -Col·locació del formigó

- -Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- -Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- -Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- -Nivell: ± 10 mm
- -Planor:
- -En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- -En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- -Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa

Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa

Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.

Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm

Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%

Toleràncies d'execució:

- -Desviacions en planta: ± 30 mm
- -Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

3.4.2.b.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.

S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.4.2.c.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

3.4.2.d.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

3.4.2.e.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- -Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- -Execució d'un tram de prova.
- -Control del procés de fabricació del formigó.
- -Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- -Mesura de la consistència del formigó.
- -Comprovació del gruix estès.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- -Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
  -Gruix de la capa
  -Homogeneïtat del formigó
  -Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
  -Verificació de l'aspecte superficial de la capa
  -Verificació de l'absència de defectes superficials importants
  -Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
  -Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:

- -Superfície màxima = 3500 m2
- -Longitud màxima = 500 m
- -Temps d'execució <= 1 dia

La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre junts.

Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

3.5.- <u>ARMAT.</u>

3.5.1.- Armadures passives en formigó armat.

3.5.1.a.- Els especejaments.

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com “borriquetes”, rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

3.5.1.b.- Els separadors.

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

3.6.- FORMIGONAT.

3.6.1.- Aspectes generals.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.6.2.- Pla de formigonat.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmogen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra

3.7.- ELEMENTS AUXILIARS.

3.7.1.- Encofrats i motlles.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
- Els productes de desencofrat.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució:

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l' encofrat de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofratge no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d' encofrat que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofrats, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

3.8.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

3.8.1.- Marques vials.

3.8.1.a.- Definició.

Marca viària, retro reflectant o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.1.b.- Maquinària d'aplicació.

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris. Tindrà les característiques tècniques següents:

Característica	**Valor definitori**
Tipus de tracció	Autopropulsada
Potència mínima	36 CV
Capacitats simultànies d'actuació	Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada Circulant a 5 Km/h Salvant rampa del 8% Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes Mantenint constants les pressions d'aplicació.
Autonomia	Capacitats dels dipòsits: De pintura .....320 l (proveït d'agitador automàtic i filtre) De microesferes de vidre.....200 l
Automatismes	Sincronització simultània de dos pistoles Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament.

Característica	**Valor definitori**
Control de la dosificació	- CAD (Control Automàtic de Dosificació).- - CVD (Control Visual de Dosificació).- Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada.
Aplicadors de microesferes de vidre	Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada.
	Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors.
Aplicadors de pintura	Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus.
Termòmetres i higròmetres	La màquina estarà proveïda de mesuradors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment.
Neteja	Disposarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior.

3.8.1.c.- Dosificacions per aplicació.

Les marques definitives seran de color blanc i amb les dotacions següents:

<u>Pintura acrílica a l'aigua</u>. (A emprar solament en tota mena de marques no longitudinals i en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

<u>Material termoplàstic d'aplicació en calent.</u>

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

3.8.1.d.- Característiques essencials.

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

CARACTERÍSTICA	**FACTOR MESURAT**	**NORMA**	**APARELL MESURA**
Visibilitat nocturna	Coeficient de retro reflexió R'	UNE 135 270	Retro reflectòmetre Angle d'il·luminació: 3.5º

			Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diürna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de luminància (β) Relació de contrast (R_c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

3.8.1.e.- Execució.

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

3.8.1.f.- Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

3.8.1.f.1.- Control de recepció dels materials.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
	Resistència al sagnat (Pintura aplicada a 720 g/m^2±10% sobre proveta de betum estàndard i celofan).	UNE 135 201	Relació de contrast > 0,96
	Estabilitat en envàs ple. (18 hores a 60ºC±2ºC).	UNE 48 083	Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs.
	Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

PINTURA	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 μm ± 40 μm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	R_c (blanca) ≥ 0,95 R_c (groga) ≥ 0,90
	Color. (Preparar proveta desengreixada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350μm±35μm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Color. (Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,80 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,03.
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
	Punt de reblaniment	UNE 135 222	≥ 95ºC
	Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC).	UNE 48 178	Pèrdua d'alçada < 10%.

	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m^2 pels de capa grossa, i 1200 g/m^2 pels de capa fina.		
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm).	UNE 135 202	≤ 30 minuts
	Color. (Sobre proveta desgreixada d'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscants, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a

assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.2.- Control de l'aplicació.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen Marcatge CE, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "Ci" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "Si" trams (Si=Ci1/2), una pressa de mostres dels materials emprats.

  (*Si fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior*).
- Les mostres seran presses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).
- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.
- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar la identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.3.- Control durant el període de garantia.

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	**PARÀMETRES D'AVALUACIÓ**				
	Coeficient de retro reflexió R' (mcd*lx^{-1}*m^{-2})			Factor de luminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.- Senyalització vertical.

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retro reflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Seran fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

3.8.2.a.- Senyalització vertical de codi.

3.8.2.a.1.- Definició.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retro reflectància.
    - Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.
- Muntatge de plaques.
    - Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.
- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.
    - Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapuntes i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandes i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.2.a.2.- Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (xerografiats, amb tractament anticondensació,...).
- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.
- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

3.8.2.a.2.1.- Control de recepció.

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.
- Identificació del fabricant dels senyals.
- Comprovació de les dimensions.

- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retro reflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de luminància (β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

Nombre de senyals del mateix tipus										
En amuntegament (N)	2-15	16-25	26-90	91-150	151-280	281-500	501-1200	1201-3200	3201-10000	10001-35000
En la mostra(S)	2	3	5	8	13	20	32	50	80	125

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o refusable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

Criteris per l'acceptació o refús d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.							
Nivell de qualitat acceptable: 4,0							
Volum de la mostra (Ut)	2-5	8-13	20	32	50	80	125
Màxim d'unitats defectuoses per acceptació	0	1	2	3	5	7	10
Mínim d'unitats defectuoses per a rebuig	1	2	3	4	6	8	11

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells refusables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-los de nou, assajar-los i muntar-los una altra vegada.

3.8.2.b.- Període de garantia.

Els senyals i cartells verticals de circulació retro reflectants (serigrafia o no), fabricats i instal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

3.8.2.b.1.- Control durant el període de garantia.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retro reflexió R (cd/(lux∗m^2) amb angle d'observació α=0,2º , β_1=β_2=0 i angle d'entrada 5º, segons color:

COLOR	Blanc	Groc	Roig	Verd	Blau
R (cd/(lux∗m^2)	200	136	36	36	16

- Els factors de luminància (β) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, y) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.c.- Seguretat i senyalització dels treballs.

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Señalización de Obras" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l 'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l 'obra. Es tendirà sempre a minorar l 'impacte de l 'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Mediambiental.

Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l 'execució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Seran a càrrec de l 'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

3.8.3.- Barana d'alumini

3.8.3.a.- definició i condicions de les partides d'obra executades

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barana metàl·lica:
  - Replanteig
  - Preparació de la base
  - Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

3.8.3.b.- Condicions generals:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm

- Separació entre muntants: Nul·la

3.8.3.c.- Condicions del procés d'execució

condicions generals:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Barana metàl·lica:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

3.8.3.d.- Normativa de compliment obligatori

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

3.8.3.e.- Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Control d'execució. Operacions de control:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

Control d'execució. Criteris de presa de mostres:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

Control d'execució. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Control de l'obra acabada. Operacions de control:

Inspecció visual de la unitat acabada.

Control de l'obra acabada. Criteris de presa de mostres:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Control de l'obra acabada. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.8.4.- Abalisament.

3.8.4.a.- Definició.

Són elements d'abalisament retro reflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:

- reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- advertir de les corrents de circulació possibles,
- no produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retro reflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3 l'article 704 del PG-3, B.O.E. del 3 de gener de 2015, article al que deuran subjectar-se, són: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

3.8.4.a.1.- Panells direccionals.

Són, d'una manera generalitzada, dispositius implantats amb l'objecte de guiar als usuaris de les carreteres o indicar un perill específic. Poden ser emprats en abalisaments tant siguin temporals com permanents.

Deuran disposar del Marcatge CE. Les característiques de les parts no reflectants i de les reflectants, les exigències per admetre l'ús dels que no disposin del Marcatge CE i els mètodes de control son els ja esmentats per als senyals verticals retro reflectants en aquest Plec.

Inclouen materials i operacions semblants als esmentats a propòsit de les plaques de senyalització vertical, i al quadre de Preus nº 1 van plegats amb aquestes unitats.

3.8.4.a.2.- Balises cilíndriques.

Les balises cilíndriques són concebudes per a ser emprades en abalisaments permanents, per tal de reforçar qualsevol mesura de seguretat i provocar un efecte dissuasiu del seu franquejament.

Per si mateixes no deuen constituir un obstacle perillós ni impossible de franquejar.

Són elements de geometria general cilíndrica, podent presentar o no estrangulaments, fabricats de material flexible, capaç de recuperar la forma inicial en ser sotmès a esforços deformants. Per a instal·lar-los, son fixats per llurs bases. Per les característiques de massa pròpia i flexibilitat poden ser franquejats per un vehicle sense produir-li danys i romanent a llurs llocs originals després del pas del vehicle.

L'alçada H de les balises serà compresa entre 450 i 800 mm.

El diàmetre D del cos, entre 95 i 215 mm.

La relació H/D haurà de ser sempre $\geq$ 3,75.

Cada balisa disposarà de dos zones retro reflectants formades per bandes rectangulars donant la volta a la balisa, que ocuparan les zones d'estrangulament, si les té. L'amplada de cadascuna de les zones retro reflectants R $\geq$ 0,13 * H, la distància entre eixos de zones d = 2* R, i la distància des de la part inferior de la banda inferior a terra h = 3*R.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.4.a.3.- Captafars sobre barrera metàl·lica.

El substrat i la làmina retro reflectant compliran les condicions imposades pels materials de les lames de cartells verticals retro reflectants.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 cm^2) i de nivell de reflectància R2.

No constitueixen unitat d'obra, però van inclosos a la barrera de seguretat.

3.8.4.b.- Col·locació.

3.8.4.b.1.- Panells direccionals de xapa d'acer galvanitzada.

Seran sustentats en pals semblants als dels senyals de circulació, fonamentats en formigó, i deuran resistir una càrrega uniforme sobre el panell de 200 kg/m^2.

3.8.4.b.2.- Captafars.

La instal·lació de captafars es realitzarà en els dos marges de cada calçada, essent de color ambre els de l'esquerra en el sentit de circulació i blancs els de la dreta.

La separació dels reflectants serà de vint metres (8 m) en la secció normal de la via de circulació i de quatre metres (4 m) en les estructures.

Quan hi hagi barrera, el reflectant es col·locarà al centre geomètric de la barrera de seguretat simple, de manera que quedi a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) d'alçada; o sobre la banda inferior, en el cas de doble barrera, quedant per tant a quaranta-cinc centímetres (45 cm) d'alçada.

3.8.4.b.3.- Balises cilíndriques.

Aquests elements deuen ancorar-se al paviment. Aleshores estaran proveïts de dispositius d'ancoratge que assegurin la fixació permanent per llurs bases i que, en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi cap perill pel trànsit, ni per la fita o balisa, ni pels dispositius d'ancoratge que poguessin romandre sobre la calçada.

3.8.4.c.- Control de qualitat.

S'aplicarà sobre els panells direccionals, balises cilíndriques i captafars, en aplecs i instal·lats.

Cada dia de treball, el Contractista facilitarà al Director d'Obra un part d'execució on figuraran els conceptes següents, com a mínim:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre d'elements d'abalisament retro reflectants instal·lats classificats per tipus: panells direccionals, balises cilíndriques i captafars.
- Situació dels elements d'abalisament retro reflectants.
- Observacions i incidències que, a judici del Director d'Obra, poguessin influir en les característiques i durabilitat dels elements instal·lats.

3.8.4.c.1.- Control de recepció.

Cada partida d'elements d'abalisament arribada a l'obra anirà acompanyada d'un albarà on apareguin les dades següents:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació de la fàbrica productora.
- Identificació del vehicle que els ha transportat.
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial de cada tipus d'element.
- Certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la Marcatge CE, de cada subministrament, si s'escau.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar se corresponen amb la classe i qualitat aprovades per ésser emprades a l'obra.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de Marcatge CE, no caldrà fer cap control complementari, si el Director d'Obra no disposés altra cosa. En cas contrari, es procedirà de la manera assenyalada en aquest mateix Plec en parlar dels materials, per a admetre l'ús i el subministrament.

3.8.4.c.2.- Control de la unitat acabada.

El Director d'Obra podrà ordenar realitzar els assaigs no destructius de comprovació de característiques dels elements instal·lats descrits a la norma UNE 135 352, tant si els elements disposaven d'un segell de qualitat com si no, establint una mostra de cada tipus d'elements amb el mateix criteri esmentat per quan eren en aplec.

Caldrà definir per a cada element de la mostra comprovada:

- Característiques generals.

- Tipus d'element i descripció segons el R.D. 1428/2003 de 21 de novembre pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de vehicles a motor i Seguretat Viària.

- Localització de l'emplaçament:
  - Carretera
  - PK
  - Sentit
  - Marge

- Nom del fabricant i data de fabricació, segons norma UNE 135 332.

- Naturalesa del substrat (polimèric o metàl·lic).

- Dimensions.

- Identificació dels materials retro reflectants i no reflectants (tipus, color, nivell), segons norma UNE 135 332.

- Identificació visual dels materials retro reflectants amb logotip i nivell, segons norma UNE 135 332.

- Observacions.

- Ancoratges, pals sustentadors i cargolaria, segons normes UNE 135 312 i 135 314.

  - Pals:

    - Nombre

    - Secció

    - Tipus de perfil

    - Fabricant i data de fabricació

    - Observacions

  - Cargolaria (cargols, volanderes i femelles):

    - Nombre

    - Observacions

  - Ancoratges:

    - Nombre

    - Tipus

    - Observacions.

  - Aspecte i estat físic general:

    - Rascades

    - Cops

    - Abonyegaments

    - Enfarinats

    - Despreniments

    - Corrosions

    - Altres desperfectes

  - Característiques de les zones retro reflectants:

    - Coordenades cromàtiques (x, y)

    - Factor de luminància, β en tant per u

    - Coeficient de retro reflexió, en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$

  - Característiques de les zones no retro reflectants:

    - Coordenades cromàtiques (x, y)

    - Factor de luminància, β en tant per u

    - Lluentor especular, en %

  - Gruix de plaques i lamel·les:

- Xapa d'acer galvanitzat ≥ 1,8 mm
- Lamel·les d'acer galvanitzat ≥ 1,2 mm
- Lamel·les d'alumini extrusionat ≥ 2,5 mm

- Característiques dels elements de sustentació i ancoratge:
  - A la cargolaria: aspecte superficial de cargols, volanderes i femelles.
  - Als pals: aspecte superficial i gruix mig del recobriment galvanitzat.

Seran refusats tots els elements instal·lats d'un tipus, i hauran d'ésser desmuntats, substituïts i muntats a càrrec del Contractista, quan:

- el 20% dels continguts a la mostra tinguin dimensions fora de toleràncies o no presentin clarament llegibles les marques d'identificació exigides;
- més del 10% dels continguts a la mostra no compleixin les condicions de color, luminància i retro reflexió marcades en aquest Plec al capítol dels materials,
- més del 10% dels continguts a la mostra presentin defectes corresponents a "aspecte i estat físic general" especificats a la norma UNE 135 352:.

Abans de llur instal·lació, els elements substitutius hauran de subjectar-se al control de recepció ja esmentat.

3.8.4.d.- Període de garantia.

Tots els elements de l'abalisament hauran d'estar garantits pel Contractista per un mínim de tres (3) anys a comptar des de la data de fabricació, o de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació, quan hagin estat instal·lats d'acord amb les condicions d'aquest Plec, i mantinguts d'acord amb les indicacions del fabricant, i no hagin sofert trucs ni cops del trànsit, ni hagin estat arrancats per ell.

El Director d'Obra prohibirà la col·locació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans de la data d'instal·lació, per bones que haguessin segut les condicions de conservació i emmagatzematge, i podrà rebutjar els elements que, tot i havent estat fabricats dins del termini esmentat, no hagin estat emmagatzemats en condicions adients.

3.9.- ENLLUMENAT

3.9.1.- Projector per a exterior amb LEDs

3.9.1.a.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

- -Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- -Acoblada al suport mitjançant brides
- -Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- -Replanteig de la unitat d'obra
- -Muntatge, fixació i anivellament
- -Connexionat
- -Comprovació del funcionament
- -Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

Toleràncies d'execució:

- -Verticalitat: <= 10 mm
- -Posició en alçària: ± 20 mm
- -Posició lateral: <= 50 mm

3.9.1.a.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.9.1.a.3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.9.1.a.4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

3.9.1.a.5.- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL**:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- -Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- -Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- -Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- -Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- -Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3.10.- OBRES DIVERSES

3.10.1.- Elements prefabricats

El Contratista de l'Obra lliurarà al Director de les Obres per a la seva aprovació els plànols i memòria de càlcul completa de tots els element prefabricats. A la memòria hauran de constar, a més a més de les dimensions, característiques i disposició dels materials, l'esquema estructural considerat , la definició de les hipòtesis de càrrega, incloses les de muntatge, i els càlculs complerts d'esforços i de dimensionament de l'armadura i de comprovació de la fissuració en aquells cassos que s'escaigui a judici del Director de les Obres. Igualment hi hauran de constar les proves de càrrega a relaitzar. També haurà de lliurar totes les dades que es sol·licitin referents al control de qualitat dels materials del prefabricat.

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

4.1.- MOVIMENT DE TERRES.

4.1.1.- Treballs preliminars.

4.1.1.a.- Aclariment i esbrossada.

L'amidament es farà per metres quadrats (m^2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.1.b.- Enderrocs i demolicions.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.

La demolició de paviment de mescla bituminosa es mesurarà per metres quadrats (m2) en planta realment executats. L'abonament es realitzarà amb un preu únic, inclòs en el quadre de preus, per a qualsevol gruix de mescla bituminosa existent.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó es mesurarà per metres lineals, realment executats. L'abonament es realitzarà segons el preu del quadre de preus.

La demolició dels tubs de formigó es mesurarà per metres lineals, realment executats. L'abonament es realitzarà segons el preu del quadre de preus.

4.1.1.c.- Neteja de paviments existents per rebre nous tractaments.

Aquesta unitat d'obra no és d'abonament. Es considera inclòs dins de les partides del ferm a executar a la seva superfície.

4.1.2.- Excavacions.

4.1.2.a.- Excavació de terra vegetal.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.b.- Excavació en desmunt de l'esplanació.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

4.1.2.c.- Reparació de flonjalls.

La reparació de flonjalls es mesurarà per metres quadrats (m^2) realment executats.

La unitat de reparació de flonjalls inclou:

- L'excavació de terres fins a 50 cm de gruix.
- Càrrega i transport a abocador dels materials resultants, cànon d'abocador i manteniment de l'abocador.
- Sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa de capes granulars i mescles bituminoses.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons el preu que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.- Terraplens i rebliments.

4.1.3.a.- Terraplens o pedraplens.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m^3 de terraplens és el mateix que el preu de m^3 d'esplanada amb material seleccionat tipus 2, donat que els terraplens s'executaràn amb aquest material.

L'esplanada s'abonarà com m^3 d'esplanada amb material seleccionat tipus 2.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.4.- Acabats.

4.1.4.a.- Allisada de talussos.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.4.b.- Aportació i extensió de terra vegetal.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus:

- m^3 tractament i estesa de terra vegetal de l'obra

4.1.5.- Obres diverses.

4.1.5.a.- Camins d'accessos als talls.

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la Direcció d'Obra, amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

4.2.- <u>DRENATGE.</u>

4.2.1.- Cunetes.

4.2.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra.

L' amidament serà la longitud de cunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofrats, mostres, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

4.2.1.b.- Gual de cuneta transitable.

L' amidament serà la longitud de gual (inclòs les transicions) de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofrat, restitució del camí existent, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

Els increments de formigó realment utilitzats respecte dels previstos en la justificació de preus no seran d'abonament.

4.2.1.c.- Entrador per a finques.

L' amidament serà la longitud del entrador realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, estesa de tot-ú artificial, formigonat, junts, encofrat, restitució del camí existent, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

Els increments de formigó realment utilitzats respecte dels previstos en la justificació de preus no seran d'abonament.

4.2.1.d.- Pas salvacunetes.

L' amidament serà la longitud de pas salvacunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofrat, restitució del camí existent, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

Els increments de formigó realment utilitzats respecte dels previstos en la justificació de preus no seran d'abonament.

4.2.1.e.- Neteja i restitució de cunetes

L'amidament serà la longitud de cuneta de cada tipus realment netejada, i s'abonaran aplicant el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou l'excavació, perfilat, maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

4.2.1.f.- Neteja de salvacunetes

L'amidament serà la longitud del salvacunetes realment netejat, i s'abonarà aplicant el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou la maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

4.2.1.g.- Neteja de guals existents

L'amidament serà la longitud del gual realment netejat, i s'abonarà aplicant el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou la maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

4.2.1.h.- Neteja interior d'obres de drenatge

L'amidament serà la longitud de l'obra de drenatge realment netejada, i s'abonarà aplicant el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou la maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

4.2.2.- Tubs i pericons.

4.2.2.a.- Pericons i pous.

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït. El preu inclou el formigó de solera, formigó HA-30 IV+F en alçats, armadures, tapa, marc i graons per a formació d'escales de gat.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

4.2.2.b.- Tubs de formigó.

Els tubs de formigó es mesuraran per metres (m) de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pericons, registres, etc. A l'anomenat amidament s'aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre de la canella o bateria de canonades.

L'abonament es farà d'acord amb el preu corresponent de Quadre de preus.

Aquest preu compren tots els conceptes que s'inclouen a la definició de la unitat d'obra, inclòs la base i el reblert de formigó.

4.2.2.c.- Brocs

Els brocs dels passos salvacunetes es mesuraran per unitats (Ut) realment executades. S'abonaran segons els preus que figuren al quadre de preus.

4.3.- <u>AFERMATS.</u>

4.3.1.- Capes granulars.

4.3.1.a.- Tot-u artificial.

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.2.- Paviments de formigó

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

4.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

4.4.1.- Armadures utilitzades en el formigó armat.

4.4.1.a.- Armadures passives

L'acer emprat als pous de les cunetes trepitjables no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

4.4.2.- Formigons.

4.4.2.a.- Formigó en massa o armat.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons i brocs no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra.

4.4.3.- Elements auxiliars.

4.4.3.a.- Encofrats i motlles.

Els encofrats emprats als pous de les cunetes trepitjables, brocs, guals etc. no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

4.5.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

4.5.1.- Marques vials.

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, zebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m^2) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

4.5.2.- Senyalització vertical.

4.5.2.a.- Senyals verticals de codi.

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retro reflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm. 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m2), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

Els cartells d'indicació i orientació definida per una geometria, un substrat i un nivell de retro reflectància determinats junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidaran per

l'àrea, en metres quadrats (m2), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

4.5.2.b.- Pals de suport i fonaments.

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que assenyalen en el Quadre de Preus núm. 1, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus núm. 1. Aquest unitat d'obra inclou el subministrament dels perns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m3) segons les mides que figurin en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuals encofrats per sobre rasant.
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

4.5.3.- Barana d'alumini

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.5.4.- Abalisament.

Els panells direccionals de planxa d'acer embotit i galvanitzat en calent, incloent les peces de fixació al suport, s'amidaran per les unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites cilíndriques de cada tipus (diàmetre i alçada) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Els captafars de col·locació sobre la barrera de seguretat, no s'amidaran ni abonaran a part en estar inclosos a la barrera.

4.6.- <u>ELEMENTS SEMAFÒRICS</u>

4.6.1.- Electrònica de regulació de trànsit

Els elements electrònics de regulació de trànsit (reguladors de trànsit electrònic, detectors, polsadors i sistemes de preavís amb càrrega fotovoltaica) es mesuraran per unitat (u). Inclou el subministrament en obra del material, el material auxiliar, suports, la connexió elèctrica del elements, la programació de plans de trànsit i la posta en marxa de la instal·lació, proves i verificacions de qualitat. S'abonaran segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.6.2.- Elements de sustentació

Els elements de sustentació (bàculs, columnes i suports) es mesuraran per unitat (u). Inclou el subministrament en obra del material, la maquinària necessària per a la seva instal·lació, material

auxiliar, suports, proves i verificacions de qualitat. S'abonaran segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.6.3.- Semàfors

Els semàfors es mesuraran per unitat (u). Inclou el subministrament en obra del material, instal·lació, material auxiliar, suports, proves connexió elèctrica i verificacions de qualitat. S'abonaran segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.6.4.- Cablejat

Els cables es mesuraran per metre lineal (m). Inclou el subministrament en obra del material, col·locació dins dels tubs de les rases i connexió elèctrica, material auxiliar, suports, proves i verificacions de qualitat. S'abonaran segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.6.5.- Xarxa de presa de terra

El material necessari per a la xarxa de presa de terra es mesuraran per metre lineal (m) en els cables i per unitat (u) en les piques de presa de terra. Inclou el subministrament en obra del material, col·locació i connexionat. S'abonaran segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.7.- <u>SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS.</u>

4.7.1.- Definició i condicions de la partida d'obra executada.

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
- Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
- Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
- Cons
- Balises lluminoses intermitents i fixes.
- Semàfors provisionals.
- Captafars.

Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.

Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.

Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a abalisament.

Tot el material necessari per la instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).

- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.
- Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la Direcció d'Obra.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

4.7.2.- Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i abalisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la Direcció de les obres podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

4.7.3.- Unitat i criteri d'amidament.

P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procés d'execució definits als apartats anteriors.

4.7.4.- Normativa de compliment obligatori.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 amb les seves modificacions posteriors
- "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".

4.8.- <u>PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR</u>

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures. En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

Barcelona, Juny 2025

L'Autor del Projecte Constructiu

Sgt.: Sergi Solera i Armengol
Enginyer de Camins, Canals i Ports
E3 SOLINTEG, S.L.

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS AUXILIARS

Alienación: AH_Vorera
Grupo de líneas de muestreo: GLM_Vorera
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+145.94

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	1.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
0+005.00	1.20	5.50	0.00	0.04	0.21	5.50	0.00	0.21
0+010.00	1.39	6.46	0.00	0.04	0.20	11.96	0.00	0.41
0+015.00	1.35	6.85	0.00	0.03	0.18	18.81	0.00	0.60
0+020.00	1.53	7.21	0.00	0.00	0.08	26.02	0.00	0.68
0+025.00	1.63	7.91	0.00	0.00	0.00	33.93	0.00	0.68
0+030.00	1.59	8.04	0.00	0.00	0.00	41.97	0.00	0.68
0+035.00	1.59	7.95	0.00	0.00	0.00	49.92	0.00	0.68
0+040.00	1.65	8.11	0.00	0.00	0.00	58.03	0.00	0.69
0+045.00	1.79	8.61	0.00	0.00	0.00	66.64	0.00	0.69
0+050.00	1.73	8.81	0.00	0.00	0.00	75.45	0.00	0.69
0+055.00	1.82	8.87	0.00	0.00	0.00	84.32	0.00	0.69
0+060.00	1.89	9.27	0.00	0.00	0.00	93.59	0.00	0.69
0+065.00	2.35	10.61	0.00	0.00	0.00	104.20	0.00	0.69
0+070.00	1.65	10.00	0.00	0.00	0.01	114.20	0.00	0.69
0+075.00	1.05	6.75	0.00	0.03	0.08	120.95	0.00	0.77
0+080.00	1.52	6.43	0.00	0.01	0.09	127.39	0.00	0.87
0+085.00	1.42	7.34	0.00	0.01	0.04	134.73	0.00	0.91
0+090.00	1.46	7.20	0.00	0.02	0.09	141.93	0.00	1.00
0+095.00	1.24	6.76	0.00	0.00	0.07	148.69	0.00	1.07
0+100.00	2.03	8.17	0.00	0.00	0.01	156.86	0.00	1.08
0+105.00	1.67	9.24	0.00	0.02	0.06	166.10	0.00	1.15
0+110.00	1.27	7.34	0.00	0.03	0.14	173.44	0.00	1.29
0+115.00	0.95	5.53	0.00	0.07	0.25	178.97	0.00	1.54
0+120.00	1.11	5.13	0.00	0.09	0.39	184.09	0.00	1.93
0+125.00	0.73	4.57	0.00	0.04	0.33	188.67	0.00	2.26
0+130.00	0.43	2.88	0.00	0.17	0.54	191.55	0.00	2.80
0+135.00	1.28	4.28	0.00	0.26	1.06	195.83	0.00	3.86
0+140.00	0.88	5.41	0.00	0.10	0.90	201.24	0.00	4.76
0+145.00	0.22	2.75	0.00	0.00	0.27	203.99	0.00	5.02

AMIDAMENTS DETALLATS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22DU120 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial principal	T						
2	Amidaments sobre plànols		592,000				592,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres	C	Longitud	Ample				
4	Vorera C/ Bellaire		12,000	1,500			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **610,000**

2 G21B3012 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 0+130		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 70		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cantonada Bellaire		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió vial existent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial principal	T	sup (m2)	alçada				
2	Amidaments sobre plànols		592,000	0,300			177,600	C#*D#*E#*F#
3	Altres	C	Longitud	Ample	Alçada			

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

4	Vorera C/ Bellaire	12,000	1,500	0,300		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,000**

2 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril - Amidaments auxiliars		204,000				204,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala		6,000	2,500	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **219,000**

3 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril - Amidaments auxiliars		5,020				5,020	C#*D#*E#*F#
3	Escala		6,000	2,500	0,200		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,020**

4 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		6,000	2,500	0,500		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Vorera principal		146,000	2,000	0,200		58,400	C#*D#*E#*F#
3	Pas salvacuneta		4,600	2,700	0,200		2,484	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,884**

2 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Vorera principal		146,000	2,000	0,150		43,800	C#*D#*E#*F#
3	Pas salvacuneta		4,600	2,700	0,150		1,863	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,663**

AMIDAMENTS

3 G9GAX001 m2 Acabat superficial del formigó amb l'aplicació d'òxid de ferro

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Vorera principal		146,000	2,000			292,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas salvacuneta		4,600	2,700			12,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **304,420**

4 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bermes	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	Vorera principal		146,000	0,500	0,350	2,000	51,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,100**

5 G96500A3 m Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encintat	C	Longitud	Unitats				
2	Vorera principal		146,000	2,000			292,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas salvacuneta		2,700	2,000			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **297,400**

6 G96500C5 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	Vorera C Bellaire		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

7 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Vorera C Bellaire		12,000	1,500			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 04 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

1 GD56V001 u Broc tipus bec de flauta per a protecció de de pasos salvacunetes de diàmetre 400mm, format per solera i murets de formigó i reixa de protecció, amb forma i dimensions segons plànols, incloent l'exacavió i reblerts, totalment acabat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salvacunetes		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,600**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 05 ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Ample	Longitud				
2	Base escala		2,100	1,300			2,730	C#*D#*E#*F#
3			2,100	4,080			8,568	C#*D#*E#*F#
4			2,100	1,530			3,213	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,511**

2 G4B0V001 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantia (Kg/m	Volum formigó				
2	Graons		60,000	0,490			29,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,400**

3 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantia (Kg/m	Volum formigó				
2	Base escala		60,000	3,187			191,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **191,220**

4 G4D0V001 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Unitats			
2	empremta (Huella)		0,300	1,900	12,000		6,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	contrapetja (Contrahuella)		0,160	1,700	12,000	3,264	C#*D#*E#*F#
4	laterals		0,160	4,080	2,000	1,306	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,410**

5 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Unitats			
2	Base escala		0,250	1,200	2,000		0,600	C#*D#*E#*F#
3			0,250	4,080	2,000		2,040	C#*D#*E#*F#
4			0,250	1,430	2,000		0,715	C#*D#*E#*F#
5			0,250	1,900	2,000		0,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,305**

6 GB13V001 m Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		1,200	2,000			2,400	C#*D#*E#*F#
2			4,080	2,000			8,160	C#*D#*E#*F#
3			1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,360**

7 G450U060 m3 Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Longitud	Unitats		Total	
2	Graons		0,024	1,700	12,000		0,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,490**

8 G450U050 m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Ample	Longitud			
2	Base escala		0,250	1,900	1,200		0,570	C#*D#*E#*F#
3			0,250	1,900	4,080		1,938	C#*D#*E#*F#
4			0,250	1,900	1,430		0,679	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,187**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL
Título 3 01 SENYALITZACIÓ
Título 4 01 VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBBZU001 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

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

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

1	Sentit Sant Feliu- Les Preses	T					
2	P-20		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	R-305		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	R-301		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	P-20		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	R-301		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	P-20		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 GBB1U102 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	semaforizacion		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sentit Sant Feliu- Les Preses	T						
4	P-3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P-20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	P-3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 GBB1U111 u Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sentit Sant Feliu- Les Preses	T						
2	R-305		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R-301		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	R-301		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GBB1V001 u Muntatge de senyal de trànsit inclòs transport des de magatzem

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals a desplaçar	C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 GBC1U250 u Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 GBB1V002 u Placa triangular 135 cm d'alumini de 2mm amb il·luminació tipus LED incorporats a la cara frontal sobre lents. LEDs d'alta luminositat i baix consum de color vermell. Electrònica de control de baix consum protegida contra el temps (IP65). frontal amb reflectància RA2 amb marca CE. Alimentació amb panell solar (inclòs). Instal·lada sobre bàcul (inclós).
Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sentit Sant Feliu- Les Preses	T						
2	P-20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	P-20		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL
Título 3 01 SENYALITZACIÓ
Título 4 02 HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Ample	Unitats	Àrea		
2								C#*D#*E#*F#
3	Zebrat M-4.3		4,000	0,500	9,000		18,000	C#*D#*E#*F#
4	Flecha de gir M-5.2					0,628	0,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,628**

2 GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	%			
3	M-1.10. Intersecció		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	M-1.10 Cap a Sant Feliu d pallerols		41,000	1,000	0,333		13,653	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,653**

3 GBA1U350 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unidades	Ancho	Altura		
2								C#*D#*E#*F#
3	M-4.1 C-152 pas vianants		3,700	3,000			11,100	C#*D#*E#*F#
4	M-4.1		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

4 GBA1U320 m Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	M-2.1 Pas vianants		5,135	3,000			15,405	C#*D#*E#*F#
3	M-2.1 Pas vianants - Intersecció		7,363	2,000			14,726	C#*D#*E#*F#
4	M-2.1 Pas vianants - Intersecció		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	M-2.1 Pas vianants - Intersecció		5,451	3,000			16,353	C#*D#*E#*F#
6	M-2.1 cap a Sant Feliu d pallerols		41,000	1,000			41,000	C#*D#*E#*F#
7	M-2.1 Intersecció		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **106,484**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL
Título 3 02 SEGURETAT VIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB11V001 m Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Nova vorera		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 07 PERFORACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G252U100 u Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 G252V001 m Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de dn90mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar (contemplant uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació del terreny i serveis.

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats			Total	
2	Pou atac perforació		7,500	2,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

4 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Pou atac perforació		7,500	5,000			37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,500

5 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Pou atac perforació entrada		7,500	5,000	2,000		75,000	C#*D#*E#*F#
3	Pou sortida		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

6 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Pou atac perforació entrada		7,500	5,000	2,000		75,000	C#*D#*E#*F#
3	Pou sortida		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

7 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició ferm	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Pou atac perforació		7,500	5,000	0,300		11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,250

8 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició ferm	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Pou atac perforació		7,500	5,000	0,250		9,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,375

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 08 SEMAFORITZACIÓ I ENLLUMENAT
Título 3 01 SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F1SMV001 u Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó.

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 F1SMV002 u Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 F1SMV003 u Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 F1SMV004 u Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 F1SMV010 u Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència, completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 F1SMV005 u Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 F1SMV006 u Subministrament i instal·lació de suport 270

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 F1SMV007 u Instal·lació de pulsador mecànic , per pas de vianants

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 F1SMV008 u Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar, totalment programat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 F1SMV009 u Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 GG31V001 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació semafòrica		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **320,000**

12 GG31V002 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació semafòrica		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

13 GGDZV001 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació semafòrica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 GDK2U020 u Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

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

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

1	Instal·lació semafòrica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 TDG3UT01 m Canalització de serveis, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació semafòrica		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

17 TDG3UT02 m Canalització de serveis amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació semafòrica		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

18 PPA0V001 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a memòria tècnica de disseny i legalització instal·lació semafòrica

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 08 SEMAFORITZACIÓ I ENLLUMENAT
Título 3 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GHQCV001 u Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 GG3809T7 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Pas vianants		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 GFB1U106 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Pas vianants		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 GG31T664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Pas vianants		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 GG31T334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Pas vianants		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PPA0V002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 09 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Título 3 01 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GBBZU001 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 GBB1U102 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 GBB1U150 m2 Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

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

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

1	Inscripció sota P-50		2,000	0,135	0,350		0,095	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,095**

4 GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	M 2.1							
3	Carrer Bòbila		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	Carretera		29,000	3,000			87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

5 GBA1U350 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud			Altura		
2								C#*D#*E#*F#
3	M-4.1		6,250				6,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,250**

6 GBB1V003 u Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport, totalment col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Percentatge			
2								C#*D#*E#*F#
3	M-7.10 pintura groga		22,000	6,750	0,150		22,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,275**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 09 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Título 3 02 ENLLUMENAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GHQCV001 u Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants							
2	C/ Compositor Pare Antoni Soler		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	C/Pintor Iu Pascual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/ Sant Sebastià		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 GHM1U010 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants							
2	C/ Compositor Pare Antoni Soler		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Ample				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	0,700			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Ample	Profunditat			
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	0,700	1,000		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

6 GG3809T7 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 GFB1U106 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

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

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

1		T	Long	Unitats				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 GG31T664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

9 GG31T334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 G228U2R0 m3 Rebliment amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Ample	Profunditat			
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	0,700	0,300		3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,150

11 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Ample	Profunditat			
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	0,700	0,500		5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,250

12 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Unitats				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

AMIDAMENTS

13 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Ample				
2	Rasa projector C/Compositor Pere A Soler		15,000	0,700			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

14 PPA0V002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 10 SERVEIS AFECTATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPA10V003 pa Partida alçada a justificar per a l'execució de cales per a la localització de serveis existents soterrats.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 GDD0V001 u Adequació de pou de registre existent a nova rasant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITATS					
2	Pou existent PK 0+040		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
Título 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7 H144N030 u Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

9 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
Título 3 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
Título 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
Título 3 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Formigó		12,420				12,420	C#*D#*E#*F#
4	Residus No Especials							
5	Material bituminós		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Metall		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

AMIDAMENTS

7	Altres Residus	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
8	Residus Especials	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,610**

2 I2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Formigó		12,420				12,420	C#*D#*E#*F#
4	Residus No Especials							
5	Material bituminós		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Metall		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,610**

3 I2RA61H0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Formigó		12,420				12,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,420**

4 I2RA65A0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus Inerts							
3	Residus No Especials							
4	Material bituminós		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5	Metall		0,190				0,190	C#*D#*E#*F#
6	Altres Residus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,190**

5 I2RA8E00 kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus Especials		2,000	0,200	1.000,000		400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGG-24126
Capítol 13 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	XPA1V001	pa	Partida alçada a justificar pel Pla de control de qualitat de les bores segons Plec de prescripcions tècniques APARTAT 1.4.4 i d'acord am el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	XPA1V002	pa	Partida alçada a justificar per obres addicionals a les inicialment contractades i/o per modificacions de contracte que es derivin de circumstàncies sobrevingudes relacionades amb requeriments de l'òrgan explotador, agents municipals o Departaments de l'Administració.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	F1SMV001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó.	1.669,80	4,000	6.679,20	4,04
2	F1SMV002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.	584,33	2,000	1.168,66	0,71
3	F1SMV003	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	671,36	5,000	3.356,80	2,03
4	F1SMV004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	588,67	2,000	1.177,34	0,71
5	F1SMV005	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	818,02	2,000	1.636,04	0,99
6	F1SMV006	u	Subministrament i instal·lació de suport 270	125,82	3,000	377,46	0,23
7	F1SMV007	u	Instal·lació de pulsador mecànic , per pas de vianants	180,95	2,000	361,90	0,22
8	F1SMV008	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar, totalment programat i comprovat.	5.574,78	1,000	5.574,78	3,37
9	F1SMV009	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit.	1.826,28	1,000	1.826,28	1,10
10	F1SMV010	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència, completament instal·lat.	3.272,09	2,000	6.544,18	3,96
11	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,95	10,500	72,98	0,04

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
12	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,29	37,500	198,38	0,12
13	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,60	60,000	276,00	0,17
14	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	48,71	3,000	146,13	0,09
15	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	57,81	2,000	115,62	0,07
16	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,63	183,000	481,29	0,29
17	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,07	219,000	891,33	0,54
18	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	8,63	93,500	806,91	0,49
19	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	6,91	8,020	55,42	0,03
20	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	9,26	58,600	542,64	0,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,11	88,250	450,96	0,27
22	G228U2R0	m3	Rebliment amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	38,61	3,150	121,62	0,07
23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,63	610,000	384,30	0,23
24	G252U100	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.	5.300,00	1,000	5.300,00	3,21
25	G252V001	m	Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de dn90mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar (contemplant uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació del terreny i serveis.	1.350,00	20,000	27.000,00	16,33
26	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	13,37	14,511	194,01	0,12
27	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	136,91	3,187	436,33	0,26
28	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	141,60	0,490	69,38	0,04

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,67	191,220	319,34	0,19
30	G4B0V001	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ	1,98	29,400	58,21	0,04
31	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	44,91	4,305	193,34	0,12
32	G4D0V001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	143,81	11,410	1.640,87	0,99
33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	37,48	72,134	2.703,58	1,64
34	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	23,08	297,400	6.863,99	4,15
35	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	27,94	13,500	377,19	0,23
36	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	43,71	28,500	1.245,74	0,75
37	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	146,54	55,038	8.065,27	4,88
38	G9GAX001	m2	Acabat superficial del formigó amb l'aplicació d'òxid de ferro	4,08	304,420	1.242,03	0,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
39	GB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.	123,54	145,000	17.913,30	10,83
40	GB13V001	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	162,42	13,360	2.169,93	1,31
41	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,47	127,653	187,65	0,11
42	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,89	106,484	201,25	0,12
43	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	5,09	19,850	101,04	0,06
44	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	31,29	40,903	1.279,85	0,77
45	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	152,55	8,000	1.220,40	0,74
46	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	140,88	4,000	563,52	0,34

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	410,44	0,095	38,99	0,02
48	GBB1V001	u	Muntatge de senyal de trànsit inclòs transport des de magatzem	22,53	2,000	45,06	0,03
49	GBB1V002	u	Placa triangular 135 cm d'alumini de 2mm amb il·luminació tipus LED incorporats a la cara frontal sobre lents. LEDs d'alta luminositat i baix consum de color vermell. Electrònica de control de baix consum protegida contra el temps (IP65). frontal amb reflectància RA2 amb marca CE. Alimentació amb panell solar (inclòs). Instal·lada sobre bàcul (inclós). Totalment instal·lada.	1.223,30	2,000	2.446,60	1,48
50	GBB1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport, totalment col·locat	158,58	1,000	158,58	0,10
51	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	72,05	10,000	720,50	0,44
52	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada	90,47	1,000	90,47	0,05
53	GD56V001	u	Broc tipus bec de flauta per a protecció de de pasos salvacunetes de diàmetre 400mm, format per solera i murets de formigó i reixa de protecció, amb forma i dimensions segons plànols, incloent l'exacavió i reblerts, totalment acabat.	448,50	2,000	897,00	0,54
54	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	68,76	4,600	316,30	0,19
55	GDD0V001	u	Adequació de pou de registre existent a nova rasant	140,88	1,000	140,88	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
56	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	294,17	3,000	882,51	0,53
57	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	211,66	1,000	211,66	0,13
58	GFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	3,47	30,000	104,10	0,06
59	GG31T334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,26	30,000	157,80	0,10
60	GG31T664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	21,82	30,000	654,60	0,40
61	GG31V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	8,20	320,000	2.624,00	1,59
62	GG31V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	16,76	100,000	1.676,00	1,01
63	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	16,01	30,000	480,30	0,29

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
64	GGDZV001	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	86,67	3,000	260,01	0,16
65	GHM1U010	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	430,17	1,000	430,17	0,26
66	GHQCV001	u	Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent	382,28	4,000	1.529,12	0,92
67	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,99	10,000	69,90	0,04
68	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,65	2,000	21,30	0,01
69	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	15,69	4,000	62,76	0,04
70	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,65	4,000	6,60	0,00
71	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	14,18	1,000	14,18	0,01
72	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	2,37	3,000	7,11	0,00
73	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	571,29	1,000	571,29	0,35
74	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	3,21	10,000	32,10	0,02
75	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,77	2,000	39,54	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
76	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	47,46	1,000	47,46	0,03
77	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	502,99	1,000	502,99	0,30
78	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	234,37	1,000	234,37	0,14
79	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	38,16	1,000	38,16	0,02
80	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	26,86	2,000	53,72	0,03
81	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	123,57	1,000	123,57	0,07

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
82	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,98	100,000	298,00	0,18
83	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,34	250,000	85,00	0,05
84	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	33,09	1,000	33,09	0,02
85	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	27,07	10,000	270,70	0,16
86	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	0,00	1,000	0,00	0,00
87	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,45	75,000	258,75	0,16
88	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,92	2,000	25,84	0,02
89	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	43,01	1,000	43,01	0,03
90	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,77	1,000	36,77	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
91	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,91	1,000	41,91	0,03
92	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,28	1,000	36,28	0,02
93	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,94	1,000	5,94	0,00
94	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,54	1,000	51,54	0,03
95	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	58,23	3,000	174,69	0,11
96	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	171,30	3,000	513,90	0,31
97	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	155,82	3,000	467,46	0,28

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
98	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	127,95	3,000	383,85	0,23
99	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	66,43	5,000	332,15	0,20
100	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,41	1,000	27,41	0,02
101	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	35,57	1,000	35,57	0,02
102	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	141,46	1,000	141,46	0,09
103	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	64,52	1,000	64,52	0,04
104	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	73,55	1,000	73,55	0,04
105	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	49,24	1,000	49,24	0,03
106	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,50	1,000	2,50	0,00
107	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,07	27,610	747,40	0,45
108	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	17,92	21,610	387,25	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
109	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,84	12,420	184,31	0,11
110	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	44,94	13,190	592,76	0,36
111	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,32	400,000	128,00	0,08
112	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	5.000,00	1,000	5.000,00	3,02
113	PPA0V001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a memòria tècnica de disseny i legalització instal·lació semafòrica	1.000,00	1,000	1.000,00	0,60
114	PPA0V002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants.	1.100,00	4,000	4.400,00	2,66
115	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	0,45	15,000	6,75	0,00
116	TDG3UT01	m	Canalització de serveis, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	28,95	30,000	868,50	0,53

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
117	TDG3UT02	m	Canalització de serveis amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	47,18	25,000	1.179,50	0,71
118	XPA10V003	pa	Partida alçada a justificar per a l'execució de cales per a la localització de serveis existents soterrats.	5.000,00	1,000	5.000,00	3,02
119	XPA1V001	pa	Partida alçada a justificar pel Pla de control de qualitat de les bores segons Plec de prescripcions tècniques APARTAT 1.4.4 i d'acord am el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya	2.715,56	1,000	2.715,56	1,64
120	XPA1V002	pa	Partida alçada a justificar per obres addicionals a les inicialment contractades i/o per modificacions de contracte que es derivin de circumstàncies sobrevingudes relacionades amb requeriments de l'òrgan explotador, agents municipals o Departaments de l'Administració.	11.400,00	1,000	11.400,00	6,89
			TOTAL:			**165.345,30**	**100,00**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F1SMV001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.669,80	€
P-2	F1SMV002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400. (CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	584,33	€
P-3	F1SMV003	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	671,36	€
P-4	F1SMV004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	588,67	€
P-5	F1SMV005	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	818,02	€
P-6	F1SMV006	u	Subministrament i instal·lació de suport 270 (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	125,82	€
P-7	F1SMV007	u	Instal·lació de pulsador mecànic , per pas de vianants (CENT VUITANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	180,95	€
P-8	F1SMV008	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar, totalment programat i comprovat. (CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.574,78	€
P-9	F1SMV009	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit. (MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.826,28	€
P-10	F1SMV010	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència, completament insta·lat. (TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3.272,09	€
P-11	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-12	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29	€
P-13	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	48,71	€
P-15	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	57,81	€
P-16	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63	€
P-17	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07	€
P-18	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63	€
P-19	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	6,91	€
P-20	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26	€
P-21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-22	G228U2R0	m3	Rebliment amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	38,61	€
P-23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63	€
P-24	G252U100	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. (CINC MIL TRES-CENTS EUROS)	5.300,00	€
P-25	G252V001	m	Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de dn90mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar (contemplant uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació del terreny i serveis. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.350,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	13,37	€
P-27	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	136,91	€
P-28	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	141,60	€
P-29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67	€
P-30	G4B0V001	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98	€
P-31	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	44,91	€
P-32	G4D0V001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	143,81	€
P-33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,48	€
P-34	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	23,08	€
P-35	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,94	€
P-36	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	43,71	€
P-37	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	146,54	€
P-38	G9GAX001	m2	Acabat superficial del formigó amb l'aplicació d'òxid de ferro (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08	€
P-39	GB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	123,54	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	GB13V001	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	162,42	€
P-41	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47	€
P-42	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89	€
P-43	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09	€
P-44	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	31,29	€
P-45	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	152,55	€
P-46	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,88	€
P-47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	410,44	€
P-48	GBB1V001	u	Muntatge de senyal de trànsit inclòs transport des de magatzem (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	22,53	€
P-49	GBB1V002	u	Placa triangular 135 cm d'alumini de 2mm amb il·luminació tipus LED incorporats a la cara frontal sobre lents. LEDs d'alta luminositat i baix consum de color vermell. Electrònica de control de baix consum protegida contra el temps (IP65). frontal amb reflectància RA2 amb marca CE. Alimentació amb panell solar (inclòs). Instal·lada sobre bàcul (inclós). Totalment instal·lada. (MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.223,30	€
P-50	GBB1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport, totalment col·locat (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	158,58	€
P-51	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (SETANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	72,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	90,47 €
P-53	GD56V001	u	Broc tipus bec de flauta per a protecció de de pasos salvacunetes de diàmetre 400mm, format per solera i murets de formigó i reixa de protecció, amb forma i dimensions segons plànols, incloent l'exacavió i reblerts, totalment acabat. (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	448,50 €
P-54	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	68,76 €
P-55	GDD0V001	u	Adequació de pou de registre existent a nova rasant (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,88 €
P-56	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	294,17 €
P-57	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	211,66 €
P-58	GFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
P-59	GG31T334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26 €
P-60	GG31T664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	21,82 €
P-61	GG31V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P-62	GG31V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	16,76 €
P-63	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	16,01 €

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	GGDZV001	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	86,67 €
P-65	GHM1U010	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	430,17 €
P-66	GHQCV001	u	Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	382,28 €
P-67	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-68	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-69	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-70	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-71	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18 €
P-72	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-73	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	571,29 €
P-74	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-75	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	19,77 €
P-76	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	47,46 €
P-77	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	502,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	234,37	€
P-79	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16	€
P-80	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	26,86	€
P-81	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	123,57	€
P-82	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
P-83	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34	€
P-84	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	33,09	€
P-85	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07	€
P-86	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00	€
P-87	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45	€
P-88	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	12,92	€
P-89	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	43,01	€
P-90	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-91	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	41,91	€
P-92	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	36,28	€
P-93	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94	€
P-94	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,54	€
P-95	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	58,23	€
P-96	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30	€
P-97	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	155,82	€
P-98	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	127,95	€
P-99	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	66,43	€
P-100	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41	€
P-101	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-102	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	141,46	€
P-103	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	64,52	€
P-104	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	73,55	€
P-105	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	49,24	€
P-106	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-107	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07	€
P-108	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92	€
P-109	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84	€
P-110	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94	€
P-111	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32	€
P-112	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-113	PPA0V001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a memòria tècnica de disseny i legalització instal·lació semafòrica (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-114	PPA0V002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants. (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€
P-115	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-116	TDG3UT01	m	Canalització de serveis, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	28,95	€
P-117	TDG3UT02	m	Canalització de serveis amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUARANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	47,18	€
P-118	XPA10V003	pa	Partida alçada a justificar per a l'execució de cales per a la localització de serveis existents soterrats. (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€

Barcelona, juny de 2025

L´Enginyer autor del projecte,

Sergi Solera i Armengol
e3 Solinteg, S.L.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F1SMV001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó.	**1.669,80**	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	103,59000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,76000	€
	BS10V001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent	1.200,00000	€
			Altres conceptes	347,45000	€
P-2	F1SMV002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.	**584,33**	€
	BS10V002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400.	530,00000	€
			Altres conceptes	54,33000	€
P-3	F1SMV003	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	**671,36**	€
	BS20V001	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i	525,00000	€
			Altres conceptes	146,36000	€
P-4	F1SMV004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	**588,67**	€
	BS20V002	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos foc	450,00000	€
			Altres conceptes	138,67000	€
P-5	F1SMV005	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris	**818,02**	€
	BS20V003	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat a	700,00000	€
			Altres conceptes	118,02000	€
P-6	F1SMV006	u	Subministrament i instal·lació de suport 270	**125,82**	€
	BS30V001	u	Subministrament i instal·lació de suport 270	100,00000	€
			Altres conceptes	25,82000	€
P-7	F1SMV007	u	Instal·lació de pulsador mecànic , per pas de vianants	**180,95**	€
	BS30V002	u	Pulsador mecànic , per pas de vianants	150,00000	€
			Altres conceptes	30,95000	€
P-8	F1SMV008	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar, totalment programat i comprovat.	**5.574,78**	€
	BS30V003	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb sup	5.000,00000	€
			Altres conceptes	574,78000	€
P-9	F1SMV009	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit.	**1.826,28**	€
	BS30V004	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i progr	1.600,00000	€
			Altres conceptes	226,28000	€
P-10	F1SMV010	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència, completament insta·lat.	**3.272,09**	€
	BS20V004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovolt	2.800,00000	€
			Altres conceptes	472,09000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,95**	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-12	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,29**	€
			Altres conceptes	5,29000	€
P-13	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**4,60**	€
			Altres conceptes	4,60000	€
P-14	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**48,71**	€
			Altres conceptes	48,71000	€
P-15	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**57,81**	€
			Altres conceptes	57,81000	€
P-16	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**2,63**	€
			Altres conceptes	2,63000	€
P-17	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,07**	€
			Altres conceptes	4,07000	€
P-18	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**8,63**	€
			Altres conceptes	8,63000	€
P-19	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**6,91**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,09950	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	4,56000	€
			Altres conceptes	2,25050	€
P-20	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**9,26**	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,46800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,09950	€
			Altres conceptes	2,69250	€
P-21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**5,11**	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obr	0,54000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,09950	€
			Altres conceptes	4,47050	€
P-22	G228U2R0	m3	Rebliment amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre	**38,61**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			perfil teòric		
	B0111000	m3	Aigua	0,09950	€
	B031UR30	m3	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 3 mm	30,09600	€
			Altres conceptes	8,41450	€
P-23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**0,63**	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-24	G252U100	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.	**5.300,00**	€
			Sense descomposició	5.300,00000	€
P-25	G252V001	m	Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de dn90mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar (contemplant uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació del terreny i serveis.	**1.350,00**	€
			Sense descomposició	1.350,00000	€
P-26	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	**13,37**	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	9,88890	€
			Altres conceptes	3,48110	€
P-27	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**136,91**	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	112,94850	€
			Altres conceptes	23,96150	€
P-28	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**141,60**	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	112,94850	€
			Altres conceptes	28,65150	€
P-29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,67**	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21800	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01060	€
			Altres conceptes	0,44140	€
P-30	G4B0V001	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ	**1,98**	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,02244	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
			Altres conceptes	0,79756	€
P-31	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**44,91**	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,63200	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,21825	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,43000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,85050	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,23000	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	39,54925	€
P-32	G4D0V001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	**143,81**	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11640	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,16600	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53300	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,22259	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,67300	€
			Altres conceptes	139,09901	€
P-33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**37,48**	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	32,22000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,09950	€
			Altres conceptes	5,16050	€
P-34	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**23,08**	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	3,68424	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,95370	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,82000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05820	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,15800	€
	B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 12734	3,12900	€
			Altres conceptes	13,27686	€
P-35	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**27,94**	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05820	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,15800	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,82000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,93055	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	7,10532	€
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i U	4,71450	€
			Altres conceptes	12,15343	€
P-36	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	**43,71**	€
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	9,51300	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,18650	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	9,41800	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,25992	€
			Altres conceptes	20,33258	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juncts tallats en fresc i totes les feines adients	**146,54**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	107,66700	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,41500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,05000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,43000	€
			Altres conceptes	33,97800	€
P-38	G9GAX001	m2	Acabat superficial del formigó amb l'aplicació d'òxid de ferro	**4,08**	**€**
			Altres conceptes	4,08000	€
P-39	GB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.	**123,54**	**€**
	BB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d	84,90000	€
			Altres conceptes	38,64000	€
P-40	GB13V001	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	**162,42**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	26,60000	€
	BB12V001	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària	102,90000	€
			Altres conceptes	32,92000	€
P-41	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,47**	**€**
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,84600	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,07260	€
			Altres conceptes	0,55140	€
P-42	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,89**	**€**
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,10890	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,26900	€
			Altres conceptes	0,51210	€
P-43	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**5,09**	**€**
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	3,38400	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,29040	€
			Altres conceptes	1,41560	€
P-44	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**31,29**	**€**
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	13,83000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,58080	€
			Altres conceptes	16,87920	€
P-45	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el	**152,55**	**€**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			suport, totalment col·locada		
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe R	115,51000	€
			Altres conceptes	37,04000	€
P-46	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**140,88**	**€**
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	109,49000	€
			Altres conceptes	31,39000	€
P-47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**410,44**	**€**
	BBM1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localitz	296,08000	€
			Altres conceptes	114,36000	€
P-48	GBB1V001	u	Muntatge de senyal de trànsit inclòs transport des de magatzem	**22,53**	**€**
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,29000	€
			Altres conceptes	19,24000	€
P-49	GBB1V002	u	Placa triangular 135 cm d'alumini de 2mm amb il·luminació tipus LED incorporats a la cara frontal sobre lents. LEDs d'alta luminositat i baix consum de color vermell. Electrònica de control de baix consum protegida contra el temps (IP65). frontal amb reflectància RA2 amb marca CE. Alimentació amb panell solar (inclòs). Instal·lada sobre bàcul (inclós). Totalment instal·lada.	**1.223,30**	**€**
			Sense descomposició	1.223,30000	€
P-50	GBB1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport, totalment col·locat	**158,58**	**€**
	BBM1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200	128,10000	€
			Altres conceptes	30,48000	€
P-51	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**72,05**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,30480	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	26,94400	€
			Altres conceptes	32,80120	€
P-52	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada	**90,47**	**€**
	BBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant DG	59,20000	€
			Altres conceptes	31,27000	€
P-53	GD56V001	u	Broc tipus bec de flauta per a protecció de de pasos salvacunetes de diàmetre 400mm, format per solera i murets de formigó i reixa de protecció, amb forma i dimensions segons plànols, incloent l'exacavió i reblerts, totalment acabat.	**448,50**	**€**
	BD5ZV001	u	Subministrament de marc i reixa prefabricat per a formació de bec de flauta de 400 m	400,00000	€
	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics	5,07478	€
	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de prést	1,73039	€
			Altres conceptes	41,69483	€
P-54	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**68,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	38,59680	€
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	11,80200	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,44169	€
			Altres conceptes	17,91951	€
P-55	GDD0V001	u	Adequació de pou de registre existent a nova rasant	**140,88**	**€**
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,88425	€
	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'	36,63000	€
			Altres conceptes	99,36575	€
P-56	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**294,17**	**€**
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	80,70240	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,07500	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,29260	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54230	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,74000	€
			Altres conceptes	199,81770	€
P-57	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**211,66**	**€**
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,16000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,04760	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,85750	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,05000	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	53,50920	€
			Altres conceptes	149,03570	€
P-58	GFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**3,47**	**€**
	BFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 6, inclòs p.p. de peces es	1,51410	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00796	€
			Altres conceptes	1,94794	€
P-59	GG31T334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	**5,26**	**€**
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	3,89640	€
			Altres conceptes	1,36360	€
P-60	GG31T664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	**21,82**	**€**
	BG315660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	17,46240	€
			Altres conceptes	4,35760	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-61	GG31V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**8,20**	**€**
	BG33V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	5,14080	€
			Altres conceptes	3,05920	€
P-62	GG31V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**16,76**	**€**
	BG33V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	12,33180	€
			Altres conceptes	4,42820	€
P-63	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**16,01**	**€**
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,64180	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,24000	€
			Altres conceptes	13,12820	€
P-64	GGDZV001	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	**86,67**	**€**
	BGD2V001	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	63,51000	€
	BGDZV001	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
			Altres conceptes	17,58000	€
P-65	GHM1U010	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	**430,17**	**€**
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	2,06000	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,40000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,76000	€
	BHM1U010	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 4 m d'alçaria, planxa de 3	197,61000	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	23,30775	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,95000	€
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	6,12000	€
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (A	8,83200	€
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, a	1,35500	€
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no pro	2,97000	€
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	3,24000	€
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	24,65000	€
			Altres conceptes	128,91525	€
P-66	GHQCV001	u	Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent	**382,28**	**€**
			Sense descomposició	382,28000	€
P-67	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,99**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,34000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-68	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**10,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	9,66000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-69	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**15,69**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,23000	€
			Altres conceptes	1,46000	€
P-70	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	**1,65**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,50000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-71	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149	**14,18**	**€**
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 14	12,86000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-72	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	**2,37**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	2,15000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-73	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	**571,29**	**€**
	B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, ho	518,18000	€
			Altres conceptes	53,11000	€
P-74	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**3,21**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,91000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-75	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,77**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,93000	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-76	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	**47,46**	**€**
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	43,05000	€
			Altres conceptes	4,41000	€
P-77	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	**502,99**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	456,23000	€
			Altres conceptes	46,76000	€
P-78	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	**234,37**	**€**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	212,58000	€
			Altres conceptes	21,79000	€
P-79	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	**38,16**	**€**
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	34,61000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-80	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**26,86**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,71000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,71000	€
			Altres conceptes	5,44000	€
P-81	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**123,57**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	112,08000	€
			Altres conceptes	11,49000	€
P-82	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,98**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,63000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-83	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,34**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les	0,06000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-84	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**33,09**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,92000	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	17,00000	€
			Altres conceptes	11,17000	€
P-85	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**27,07**	**€**
			Altres conceptes	27,07000	€
P-86	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-87	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,45**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04800	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,63000	€
			Altres conceptes	2,77200	€
P-88	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,72000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-89	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**43,01**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de proh	8,72000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,74000	€
			Altres conceptes	28,55000	€
P-90	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,77**	**€**
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de proh	5,99000	€
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,81000	€
			Altres conceptes	27,97000	€
P-91	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,91**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obliga	7,72000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	5,74000	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-92	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,28**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,36000	€
			Altres conceptes	27,92000	€
P-93	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,94**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,39000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-94	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**51,54**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	9,40000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'adver	12,80000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-95	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**58,23**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	41,37000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
			Altres conceptes	16,52000	€
P-96	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**171,30**	**€**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	155,37000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-97	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**155,82**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	141,33000	€
			Altres conceptes	14,49000	€
P-98	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**127,95**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	116,05000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-99	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,43**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-100	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,41**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,18250	€
			Altres conceptes	6,22750	€
P-101	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,57**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	23,67000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-102	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**141,46**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000	€
			Altres conceptes	21,74000	€
P-103	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**64,52**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	54,84000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-104	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**73,55**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000	€
			Altres conceptes	8,07000	€
P-105	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,24**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	7,03000	€
P-106	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,50**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-107	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,07**	€
			Altres conceptes	27,07000	€
P-108	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**17,92**	€
			Altres conceptes	17,92000	€
P-109	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,84**	€
	B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	13,45600	€
			Altres conceptes	1,38400	€
P-110	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**44,94**	€
	B2RA65A0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	40,75970	€
			Altres conceptes	4,18030	€
P-111	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,32**	€
	B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,29000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-112	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**5.000,00**	€
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-113	PPA0V001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a memòria tècnica de disseny i legalització instal·lació semafòrica	**1.000,00**	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-114	PPA0V002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants.	**1.100,00**	€
			Sense descomposició	1.100,00000	€
P-115	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**0,45**	€
			Sense descomposició	0,45000	€
P-116	TDG3UT01	m	Canalització de serveis, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**28,95**	€
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	4,24320	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	14,12700	€
			Altres conceptes	10,57980	€
P-117	TDG3UT02	m	Canalització de serveis amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**47,18**	€

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	8,48640	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	25,42860	€
			Altres conceptes	13,26500	€
P-118	XPA10V003	pa	Partida alçada a justificar per a l'execució de cales per a la localització de serveis existents soterrats.	**5.000,00**	€
			Sense descomposició	5.000,00000	€

Barcelona, juny de 2025

L´Enginyer autor del projecte,

Sergi Solera i Armengol
e3 Solinteg, S.L.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 01 Treballs previs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 23)	0,63	610,000	384,30
2	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 15)	57,81	2,000	115,62
3	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 14)	48,71	3,000	146,13
4	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 13)	4,60	5,000	23,00

TOTAL Capítol 01.01 669,05

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 02 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	2,63	183,000	481,29
2	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	4,07	219,000	891,33
3	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	6,91	8,020	55,42
4	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 20)	9,26	7,500	69,45

TOTAL Capítol 01.02 1.497,49

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 03 Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 33)	37,48	60,884	2.281,93
2	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 37)	146,54	45,663	6.691,46
3	G9GAX001	m2	Acabat superficial del formigó amb l'aplicació d'òxid de ferro (P - 38)	4,08	304,420	1.242,03

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

4	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 20)	9,26	51,100	473,19
5	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 34)	23,08	297,400	6.863,99
6	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 35)	27,94	13,500	377,19
7	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 36)	43,71	18,000	786,78

TOTAL Capítol 01.03 18.716,57

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 04 Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD56V001	u	Broc tipus bec de flauta per a protecció de de pasos salvacunetes de diàmetre 400mm, format per solera i murets de formigó i reixa de protecció, amb forma i dimensions segons plànols, incloent l'exacavió i reblerts, totalment acabat. (P - 53)	448,50	2,000	897,00
2	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 54)	68,76	4,600	316,30

TOTAL Capítol 01.04 1.213,30

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 05 Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 26)	13,37	14,511	194,01
2	G4B0V001	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ (P - 30)	1,98	29,400	58,21
3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 29)	1,67	191,220	319,34
4	G4D0V001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 32)	143,81	11,410	1.640,87
5	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 31)	44,91	4,305	193,34
6	GB13V001	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques (P - 40)	162,42	13,360	2.169,93
7	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 28)	141,60	0,490	69,38
8	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 27)	136,91	3,187	436,33

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**5.081,41**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	06	Senyalització i seguretat vial
Título 3	01	Senyalització
Título 4	01	Vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 51)	72,05	8,000	576,40
2	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 45)	152,55	6,000	915,30
3	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46)	140,88	4,000	563,52
4	GBB1V001	u	Muntatge de senyal de trànsit inclòs transport des de magatzem (P - 48)	22,53	2,000	45,06
5	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada (P - 52)	90,47	1,000	90,47
6	GBB1V002	u	Placa triangular 135 cm d'alumini de 2mm amb il·luminació tipus LED incorporats a la cara frontal sobre lents. LEDs d'alta luminositat i baix consum de color vermell. Electrònica de control de baix consum protegida contra el temps (IP65). frontal amb reflectància RA2 amb marca CE. Alimentació amb panell solar (inclòs). Instal·lada sobre bàcul (inclós). Totalment instal·lada. (P - 49)	1.223,30	2,000	2.446,60

TOTAL	**Título 4**	**01.06.01.01**	**4.637,35**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	06	Senyalització i seguretat vial
Título 3	01	Senyalització
Título 4	02	Horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44)	31,29	18,628	582,87
2	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 41)	1,47	19,653	28,89
3	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43)	5,09	13,600	69,22
4	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 42)	1,89	106,484	201,25

TOTAL	**Título 4**	**01.06.01.02**	**882,23**

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	06	Senyalització i seguretat vial
Título 3	02	Seguretat vial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB11V001	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada amb autoclau de 1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100 mm de diàmetre cada un 2,0 metres i 3 travessers de 80 mm de diàmetrre de 2 ,0m de longitud, units per mitjà d'unions cinxades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. (P - 39)	123,54	145,000	17.913,30

TOTAL	**Título 3**	**01.06.02**	**17.913,30**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	07	Perforació horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G252U100	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. (P - 24)	5.300,00	1,000	5.300,00
2	G252V001	m	Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de dn90mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar (contemplant uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació del terreny i serveis. (P - 25)	1.350,00	20,000	27.000,00
3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 13)	4,60	25,000	115,00
4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	5,29	37,500	198,38
5	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)	8,63	83,000	716,29
6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 21)	5,11	83,000	424,13
7	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 33)	37,48	11,250	421,65
8	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 37)	146,54	9,375	1.373,81

TOTAL	**Capítol**	**01.07**	**35.549,26**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	08	Semaforització i enllumenat
Título 3	01	Semaforització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1SMV001	u	Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN	1.669,80	4,000	6.679,20

PRESSUPOST

			40-5, col·locat sobre dau de formigó. (P - 1)			
2	F1SMV002	u	Subministrament de columna de poliester fibra de 2400. (P - 2)	584,33	2,000	1.168,66
3	F1SMV003	u	Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (P - 3)	671,36	5,000	3.356,80
4	F1SMV004	u	Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (P - 4)	588,67	2,000	1.177,34
5	F1SMV010	u	Semàfor de policarbonat 12/200 A-A de preavís amb LEDs de 12V, amb plada fotovoltàica, armari amb bateris i controlador de càrrega i comandament d'intemitència, completament insta·lat. (P - 10)	3.272,09	2,000	6.544,18
6	F1SMV005	u	Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (P - 5)	818,02	2,000	1.636,04
7	F1SMV006	u	Subministrament i instal·lació de suport 270 (P - 6)	125,82	3,000	377,46
8	F1SMV007	u	Instal·lació de pulsador mecànic , per pas de vianants (P - 7)	180,95	2,000	361,90
9	F1SMV008	u	Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 6 grups semaforics, model Dynamic ALUVISA o similar, totalment programat i comprovat. (P - 8)	5.574,78	1,000	5.574,78
10	F1SMV009	u	Subministrament de detector de microondes per a detectar moviment i aturada, i programació del regulador de trànsit. (P - 9)	1.826,28	1,000	1.826,28
11	GG31V001	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 61)	8,20	320,000	2.624,00
12	GG31V002	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 62)	16,76	100,000	1.676,00
13	GGDZV001	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 64)	86,67	3,000	260,01
14	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 57)	211,66	1,000	211,66
15	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 56)	294,17	3,000	882,51
16	TDG3UT01	m	Canalització de serveis, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 116)	28,95	30,000	868,50
17	TDG3UT02	m	Canalització de serveis amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 117)	47,18	25,000	1.179,50
18	PPA0V001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a memòria tècnica de disseny i legalització instal·lació semafòrica (P - 113)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Título 3 **01.08.01** **37.404,82**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	08	Semaforització i enllumenat
Título 3	02	Enllumenat

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GHQCV001	u	Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent (P - 66)	382,28	1,000	382,28
2	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 63)	16,01	15,000	240,15
3	GFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 58)	3,47	15,000	52,05
4	GG31T664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	21,82	15,000	327,30
5	GG31T334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	5,26	15,000	78,90
6	PPA0V002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants. (P - 114)	1.100,00	1,000	1.100,00

TOTAL Título 3 **01.08.02** **2.180,68**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	09	Obres complementàries
Título 3	01	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 51)	72,05	2,000	144,10
2	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 45)	152,55	2,000	305,10
3	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 47)	410,44	0,095	38,99
4	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 41)	1,47	108,000	158,76
5	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 43)	5,09	6,250	31,81
6	GBB1V003	u	Mirall antibaf de D-800 mm, amb suport circular d'acer galvanitzat de D-60x1,5x3200 mm, inclosos elements de fixació al suport, icloent el suport, totalment col·locat (P - 50)	158,58	1,000	158,58
7	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 44)	31,29	22,275	696,98

PRESSUPOST

TOTAL Título 3 **01.09.01** **1.534,32**

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 09 Obres complementàries
Título 3 02 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GHQCV001	u	Projector tipus BVP125 LED80-4S/740 A Sense Regulació de Philips o equivalent (P - 66)	382,28	3,000	1.146,84
2	GHM1U010	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 65)	430,17	1,000	430,17
3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 13)	4,60	30,000	138,00
4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	6,95	10,500	72,98
5	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)	8,63	10,500	90,62
6	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 63)	16,01	15,000	240,15
7	GFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 58)	3,47	15,000	52,05
8	GG31T664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	21,82	15,000	327,30
9	GG31T334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	5,26	15,000	78,90
10	G228U2R0	m3	Rebliment amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 22)	38,61	3,150	121,62
11	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 21)	5,11	5,250	26,83
12	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 115)	0,45	15,000	6,75
13	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 36)	43,71	10,500	458,96
14	PPA0V002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la connexió, drets d'escomesa, legalitzacio del projecte, E.C.A. i totes les gestions necessàries per a la connexió de la xarxa d'enllumenat dels nous focus als pas de vianants. (P - 114)	1.100,00	3,000	3.300,00

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

PRESSUPOST

TOTAL Título 3 **01.09.02** **6.491,17**

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 10 Serveis afectats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA10V003	pa	Partida alçada a justificar per a l'execució de cales per a la localització de serveis existents soterrats. (P - 118)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	GDD0V001	u	Adequació de pou de registre existent a nova rasant (P - 55)	140,88	1,000	140,88

TOTAL Capítol **01.10** **5.140,88**

Obra 01 Pressupost PC-CGG-24126
Capítol 11 Seguretat i salut
Título 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 67)	6,99	10,000	69,90
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 68)	10,65	2,000	21,30
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 69)	15,69	4,000	62,76
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 70)	1,65	4,000	6,60
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules #, homologada segons UNE-EN 149 (P - 71)	14,18	1,000	14,18
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (P - 72)	2,37	3,000	7,11
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 73)	571,29	1,000	571,29
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 74)	3,21	10,000	32,10
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 75)	19,77	2,000	39,54
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (P - 76)	47,46	1,000	47,46
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (P - 77)	502,99	1,000	502,99
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 (P - 78)	234,37	1,000	234,37

PRESSUPOST

13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC (P - 79)	38,16	1,000	38,16
14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 80)	26,86	2,000	53,72
15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 81)	123,57	1,000	123,57

TOTAL Título 3 **01.11.01** **1.825,05**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	11	Seguretat i salut
Título 3	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 82)	2,98	100,000	298,00
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 83)	0,34	250,000	85,00
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	33,09	1,000	33,09
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 89)	43,01	1,000	43,01
5	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	36,77	1,000	36,77
6	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	41,91	1,000	41,91
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 92)	36,28	1,000	36,28
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 93)	5,94	1,000	5,94
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 94)	51,54	1,000	51,54
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 95)	58,23	3,000	174,69

TOTAL Título 3 **01.11.03** **806,23**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	11	Seguretat i salut
Título 3	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	0,00	1,000	0,00
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 87)	3,45	75,000	258,75
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 88)	12,92	2,000	25,84
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 96)	171,30	3,000	513,90
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 97)	155,82	3,000	467,46
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 98)	127,95	3,000	383,85
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 99)	66,43	5,000	332,15
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 100)	27,41	1,000	27,41
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 101)	35,57	1,000	35,57
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 102)	141,46	1,000	141,46
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 103)	64,52	1,000	64,52
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)	73,55	1,000	73,55
13	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 105)	49,24	1,000	49,24
14	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	2,50	1,000	2,50

TOTAL Título 3 **01.11.04** **2.376,20**

Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126
Capítol	11	Seguretat i salut
Título 3	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 85)	27,07	10,000	270,70

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**		**01.11.05**			**270,70**
Obra			01	Pressupost PC-CGG-24126		
Capítol			12	Gestió de residus		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 107)	27,07	27,610	747,40
2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 108)	17,92	21,610	387,25
3	I2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 109)	14,84	12,420	184,31
4	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 110)	44,94	13,190	592,76
5	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 111)	0,32	400,000	128,00
TOTAL	**Capítol**		**01.12**			**2.039,72**
Obra			01	Pressupost PC-CGG-24126		
Capítol			13	Partides alçades		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 112)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	XPA1V001	pa	Partida alçada a justificar pel Pla de control de qualitat de les bores segons Plec de prescripcions tècniques APARTAT 1.4.4 i d'acord am el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya (P - 0)	2.715,56	1,000	2.715,56
3	XPA1V002	pa	Partida alçada a justificar per obres addicionals a les inicialment contractades i/o per modificacions de contracte que es derivin de circumstàncies sobrevingudes relacionades amb requeriments de l'òrgan explotador, agents municipals o Departaments de l'Administració. (P - 0)	11.400,00	1,000	11.400,00
TOTAL	**Capítol**		**01.13**			**19.115,56**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,40
Capítol	01.02	Moviments de terres	0,91
Capítol	01.03	Ferms i paviments	11,32
Capítol	01.04	Drenatge	0,73
Capítol	01.05	Escala	3,07
Capítol	01.06	Senyalització i seguretat vial	14,17
Capítol	01.07	Perforació horitzontal	21,50
Capítol	01.08	Semaforització i enllumenat	23,94
Capítol	01.09	Obres complementàries	4,85
Capítol	01.10	Serveis afectats	3,11
Capítol	01.11	Seguretat i salut	3,19
Capítol	01.12	Gestió de residus	1,23
Capítol	01.13	Partides alçades	11,56
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGG-24126**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126	100,00
			100,00

NOU PAS PER A VIANANTS I SEMAFORITZACIÓ AL CARRER BELLAIRE.
LES PRESES
CLAU: PC-CGG-24126

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	669,05
Capítol	01.02	Moviments de terres	1.497,49
Capítol	01.03	Ferms i paviments	18.716,57
Capítol	01.04	Drenatge	1.213,30
Capítol	01.05	Escala	5.081,41
Capítol	01.06	Senyalització i seguretat vial	23.432,88
Capítol	01.07	Perforació horitzontal	35.549,26
Capítol	01.08	Semaforització i enllumenat	39.585,50
Capítol	01.09	Obres complementàries	8.025,49
Capítol	01.10	Serveis afectats	5.140,88
Capítol	01.11	Seguretat i salut	5.278,18
Capítol	01.12	Gestió de residus	2.039,72
Capítol	01.13	Partides alçades	19.115,56
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGG-24126**	**165.345,29**
			165.345,29

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CGG-24126	165.345,29
			165.345,29

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		165.345,29
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 165.345,29.....		21.494,89
6 % BENEFICIS INDUSTRIALS SOBRE 165.345,29.....		9.920,72
Subtotal		196.760,90
21 % IVA SOBRE 196.760,90.....		41.319,79
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	238.080,69

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

(DOS-CENTS TRENTA-VUIT MIL VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)

Barcelona, juny de 2025

L´Enginyer autor del projecte,

Sergi Solera i Armengol
e3 Solinteg, S.L.